Band 122. Nr. 15. XXXIV. Jahrgang. I. Bd. Nr. 15.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes
für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Prof. Dr. E. Warming.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. F. W. Oliver.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. C. Bonaventura, A. D. Cotton, Prof. Dr. C. Wehmer und Dr. C. H. Ostenfeld.

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 15.	Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1913.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an: Redaction des Botanischen Centralblattes, Haarlem (Holland), Spaarne 17.

Zweigelt, F., Vergleichende Anatomie der *Asparagoideae, Ophiopogonoideae, Aletroideae, Luzuriagoideae* und *Smilacoideae* nebst Bemerkungen über die Beziehungen zwischen *Ophiopogonoideae* und *Dracaenoideae*. (Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien, math.-naturw. Kl. LXXXVIII. p. 397—476. 4⁰. 29 Textfig., 10 Tafeln. 1912.)

Verf. untersuchte die Anatomie der gesamten Vegetationsorgane, zum Teil auch der Perianthblätter, von je einem oder mehreren Vertretern nachstehender Gattungen: *Asparagus* (8 Arten), *Danaë, Semele, Ruscus* (3 Arten); *Smilacina, Majanthemum, Disporum, Streptopus, Polygonatum* (3 Arten); *Convallaria, Reineckia; Rhodea, Aspidistra; Paris, Trillium; Sansevieria, Ophiopogon; Luzuriaga, Lapageria; Smilax* (3 Arten). Durch diese Untersuchungen und kritische Mitbenützung der Literaturangaben über die Anatomie anderer hiehergehöriger Gattungen ergab sich ein umfangreiches Tatsachenmaterial, welches, nach den einzelnen Organen geordnet, den grösten Teil der Arbeit ausfüllt. Erwähnt sei daraus nur, dass Verf. auf Grund der anatomischen Untersuchung der *Ruscus*-Phyllokladien mit Entschiedenheit für die vollständige Caulomnatur derselben eintritt, im Gegensatse zu Velenovský, nach welchem bekanntlich dieselben teils in ihrer oberen Hälfte, teils vollständig Blattcharakter haben sollen. Der zweite Teil der Arbeit bringt die Verwertung der anatomischen Befunde für die Systematik. Hier werden die einzelnen Unterfamilien und Triben der Reihe nach getrennt besprochen. Positive Vorschläge zu stärkeren Aenderungen der Engler'schen Liliaceen-Systematik werden nicht gemacht. Doch

werden weitere Untersuchungen über Liliaceen-Gruppen aus dem Institute Fritsch, wo die vorliegende Arbeit und jene über die Anatomie der *Allioideae* von J. Menz (Sitzungsber. d. Wiener Akademie, 1910) entstanden ist, in Aussicht gestellt, auf Grund deren sich möglicherweise eine natürliche Auflösung der Liliaceen in mehrere Familien wird vornehmen lassen. Aus den Details des systematischen Teiles der vorliegenden Arbeit sei nachstehendes erwähnt. Die natürliche Anordnung der Gattungen der *Asparageae* ist: *Asparagus*, *Myrsiphyllum* (von *A.* generisch zu trennen), *Semele*, *Danaë*, *Ruscus* (*hypophyllum*, *hypoglossum*, *aculeatus*). Die *Parideae* (*Paris* und *Trillium*) stehen wegen eines abweichenden Spaltöffnungstypus ganz isoliert im System und sind jedenfalls aus den *Asparagoideae* auszuscheiden. Die *Ophiopogonoideae*, insbesondere *Sansevieria*, die von den übrigen Gattungen etwas stärker abweicht, zeigen enge Besiehungen zu den *Dracaenoideae*. Unter den *Luzuriagoideae* ist *Lapageria* von den übrigen Gattungen stärker verschieden. Die *Smilacoideae* haben eine ganz isolierte Stellung, besitzen auch zu den *Asparagoideae* keine nähere Beziehung; nur mit *Paris* haben sie manche gemeinsamen Charaktere. Die mühevolle Arbeit des Verf., die durch zahlreiche Abbildungen illustriert ist, wird für jeden späteren Liliifloren-Forscher eine Fundgrube wertvoller Einzelheiten darstellen. E. Janchen (Wien).

Schmid, G., Beiträge zur Oekologie der insektivoren Pflanzen. (Flora N. F. IV. p. 335—383. Taf. 12—13. 1912.)

Die Arbeit beschäftigt sich in erster Linie mit der Oekologie der Nährsalzversorgung. Der Verfasser hebt mit Nachdruck hervor, dass die Bewurzelung, zum mindesten der deutschen *Drosera*-Arten, bei den Pflanzen typischer Standorte nicht hinreichend ausgebildet ist um die erforderliche Menge mineralischer Stoffe zu decken. Diese schon öfters aufgestellte, doch immer wieder umstrittene Behauptung wird hier zum erstenmal eingehend beleuchtet auf Grund von Versuchen über die Schnelligkeit des Transpirationsstromes (durch Prüfung der Transpirations- und Secretionsgrössen) und durch vergleichend ökologische Betrachtungen. Für die Wurzeln von *Pinguicula* und die ausserdeutschen Insektivoren sind aus der Literatur Angaben zusammengestellt, die für die Frage nach ihrer Leistung nur eine wenig zulängliche Vorstellung ergeben und einer eigenen experimentellen Prüfung noch bedürfen.

Die Insektivoren (*Drosera*, *Dionaea*, *Darlingtonia*, *Pinguicula*) assimilieren in gewohnter Weise, doch für gewöhnlich können sie die reichlich sich bildende Stärke nicht verarbeiten — aus Mangel an mineralischen Stoffen. Erst die Fütterung mit Insekten bewirkt einen schleunigen Verbrauch der Kohlenhydrate. Durch eine Reihe Versuche wird dies nachgewiesen. Dabei bleibt ununtersucht, worauf das schnelle Verschwinden der Stärke bei Fütterung beruhen mag, und es wird angedeutet, dass eine Reizwirkung mineralischer Stoffe zu Grunde liegen wird. Die Bedeutung der Gegenwart mineralischer Verbindungen als fördernder Umstand für die Assimilationstätigkeit — ob mittelbar durch Auflösung der Stärke oder unmittelbar auf das Assimilationsgeschäft des Chlorophylls selbst — wird durch Versuche mit *Elodea canadensis* mit der Gasblasenzählmethode gezeigt.

Die Stärke wird aber nicht nur langsam verarbeitet, sondern auch träger als bei nichtinsektivoren Pflanzen abgeleitet wegen einer

mangelhaften Ausbildung des Blattmesophylls. Bei *Drosera, Dionaea, Drosophyllum, Pinguicula, Utricularia montana, Darlingtonia, Sarracenia, Nepenthes* fehlen nämlich die Palisadenzellen ganz; das Blatt besteht aus isodiametrischen Zellen, die dicht oder locker gefügt sind. Bei *Cephalotus* ist das Palisadenparenchym undeutlich, und nur bei *Byblis* ist es ausgebildet, freilich in wenig typischer Weise. Was diese mangelhafte Entwicklung des Blattnährgewebes sonst noch für ökologische Bedeutung für das Blatt und die Pflanze hat, soll einer weiteren Untersuchung vorbehalten werden.

Es folgen Versuche an *Drosera* über die Aufnahme bezw. Verdauung von Zucker, Stärke, Glykogen, Fetten und Fettsäuren durch die Tentakel, wobei darauf acht gegeben wird, das nur winzigste Mengen auf die Drüsenköpfe gebracht werden. Auf das deutlichste stellt sich heraus, dass *Drosera* im Drüsensekret fettspaltende und diastatische Enzyme nicht besitzt: ein Hinweis auf die Wertlosigkeit der Kohlenstoffverbindungen der gefangenen Insekten für die Pflanze. Das Hauptgewicht liegt vielmehr in den mineralischen Stoffen des tierischen Körpers. Mit den von Macallum in die Biologie eingeführten mikrochemischen Methoden wird die schnelle und ausgiebige Resorption von Phosphor- und Kaliumverbindungen aus der Insektenbeute erwiesen. Für Magnesium- und Kalziumverbindungen fehlten hier anwendbare Nachweismittel.

Kritische Bemerkungen zu den üblichen ökologischen Bewertungen der verschiedenen Reaktionen der *Drosera*-Tentakel auf verschiedene Chemikalien, einige hierher gehörige neue Versuche und schliesslich das allgemeine Ergebnis der übrigen Untersuchungen der Abhandlung führen zu dem Schlusse, dass aus den Reizerscheinungen der Tentakel keine Folgerungen auf die Nährbedeutung der betreffenden Stoffe gezogen werden können. Unter natürlichen Verhältnissen kommen nur stickstoffhaltige Körper als Reizmittel in Frage. Sie bewirken das Einsetzen der Verdauungstätigkeit, mit der gleichzeitig andere mineralische Elemente aufgenommen werden, die im demselben Masse ein Bedürfnis der Pflanze befriedigen. Autorreferat.

Dostál, R., Ueber die Korrelationsbeziehungen zwischen dem Wurzel- und Stengelsystem. (Bull. int. Acad. Sc. Bohême. XXI. N⁰. 3. Mit 5 Abb. 1912. böhmisch.)

Auf Grund zahleicher, in der Arbeit ausführlich beschriebenen und diskutierten Versuchen, die der Autor mit der *Scrophularia nodosa, Veronica beccabunga, Pisum sativum* und anderen Pflanzen zum Zwecke der Entscheidung der Frage über die gegenseitigen Beziehungen des Wurzelsystems und der oberirdischen Organen veranstaltet hat, stellt er folgende Resultate auf: 1. Wurzelbildung ist (bei einzelnen Schnittpartien der untersuchten Pflanzen) von Blatt und Spross abhängig; in höherem Grade von dem letzteren. 2. Die Wurzel können sich bilden nur bei Zufuhr von Baumaterial, das in Blättern gebildet wird (*Scrophularia*), oder aus dem Spross selbst stammt (*Veronica*). 3. Wenn aber die Wurzel stärker regenerieren und wachsen sollen, muss ein spezifischer Einfluss der auswachsenden Achselsprossen mitwirken, wobei dieser Einfluss von der Ernährung derselben vollkommen unabhängig ist (die etiolierten Sprossen üben ihn auch aus). 4. Dadurch ist also eine Korrelationsbeziehung, die von der Ernährung absolut unabhängig ist und auf specifischen das Wachstum regelnden Faktoren beruht, bewiesen.

Ebenfalls der Einfluss der Stelle der Pflanze auf die Regeneration der Wurzel und der des Quantum von Baumaterial auf die Lokalisation des Kallus etc. konnte in einigen Aeusserungen konstatiert werden. Jar. Stuchlík (München).

Guilliermond, A., Sur la formation des chloroleucites aux dépens des mitochondries. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLIII. p. 290, 1911.)

En étudiant de jeunes plantules d'Orge, dès le début de la germination, l'auteur a pu constater que toutes les cellules des ébauches de feuilles renferment à ce moment de nombreuses mitochondries. Peu de temps aprés le début de la germination, à la base des ébauches de feuilles, les cellules du parenchyme présentent encore de nombreuses mitochondries qui revêtent la forme de chondriocontes, sont disséminées dans toute la trame du cytoplasme, mais sont toutefois plus abondantes autour du noyau. Dans les cellules en voie de partage, les chondriocontes participent à la division cellulaire.

Dans la région moyenne des ébauches de feuilles, les chondriocontes sont rassemblés autour du noyau et se trouvent en contact intime avec sa paroi. Dans cette partie, ils ont la forme de bâtonnets courts et trapus, ils sont plus nombreux que dans les cellules de la base des feuilles, et semblent résulter de la segmentation des chondriocontes primitifs et du gonflement des segments ainsi formés.

En observant des cellules de plus en plus rapprochées du sommet des feuilles, on constate que les mitochondries deviennent de plus en plus renflées, acquièrent une forme ovoïde et font place, dans les parties supérieures des feuilles, à des chloroleucites. Les chloroleucites se colorent de la même manière que les mitochondries, ont la même répartition dans la cellule et se trouvent en contact intime avec le noyau. A l'extrémité de la feuille, les chloroleucites sont plus volumineux et offrent un aspect vésiculeux qui semble dû à la présence dans leur intérieur d'un ou plusieurs petits grains d'amidon.

Dans les feuilles plus développées, les chloroleucites s'éloignent du noyau.

Cette transformation des chondriocontes en grains ovoïdes et celle de ces derniers en chloroleucites a été suivie, d'une part, sur des tissus traités par la méthode IV de Regaud, d'autre part sur des tissus frais.

Les résultats obtenus par A. Guilliermond dans ces recherches confirment et complètent ceux qui ont été obtenus par Pensa et Lewitsky en étudiant d'autres organes avec des techniques différentes. Ils démontrent que les chloroleucites se forment aux dépens des mitochondries des cellules embryonnaires. R. Combes.

Guilliermond, A,, Sur le mode de formation des chloroleucites dans les bourgeons des plantes adultes. (C. R. Soc. Biol. LXXII. p. 459. 1912.)

L'auteur a antérieurement mis en évidence que les chloroleucites qui apparaissent dans la gemmule des plantules au début de la germination des graines dérivent toujours de la transformation des mitochondries qui sont très abondantes dans toutes les cellules embryonnaires. Ses nouvelles recherches ont eu pour but d'établir

l'origine des chloroleucites qui se forment dans les tissus chlorophylliens dérivant de la différenciation des méristèmes de bourgeons de plantes adultes. L'étude a porté sur des bourgeons en voie de développement récoltés sur les plantes suivantes: Rosier, Camélia, Bégonia, Laurier-Cerise, *Asparagus Sprengeri*, *Tropæolum Labianum*.

En observant, dans le bourgeon, soit des parties de plus en plus différenciées de l'écorce de la tige, soit des feuilles de plus en plus âgées, on trouve tous les éléments intermédiaires entre les mitochondries et les chloroleucites définitivement constitués.

Dans le méristème du cylindre central de la tige, les chondriocontes persistent sans subir de transformation.

La formation des chloroleucites dans les tissus dérivés des méristèmes du bourgeon de la plante adulte a lieu exactement de la même manière que dans les plantules.

Pendant que Guilliermond terminait ces recherches, Forenbacher et Lewitsky faisaient connaître que, dans les individus adultes de *Tradescantia virginica* et d'*Elodea canadensis*, les méristèmes de la tige et des feuilles renferment de nombreuses mitochondries aux dépens desquelles se différencient les chloroleucites.

Les recherches qui viennent d'être résumées confirment donc les résultats obtenus par Forenbacher et Lewitsky en même temps qu'elles les complètent en les généralisant. R. Combes.

Guilliermond, A., Sur le mode de formation du pigment dans la racine de Carotte. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLV, p. 411. 1912.)

L'étude de la formation des chromoplastes de la racine de Carotte permet de constater que le pigment (carotine) qui colore cette racine est une production mitochondriale.

L'élaboration du pigment se fait en deux phases successives:

1⁰. Dans une première phase, il y a différenciation des chondriocontes en leucoplastes qui élaborent chacun un grain d'amidon composé;

2⁰. Dans une seconde phase, les grains d'amidon composés se résorbent progressivement pendant que la partie subsistante du leucoplaste se régénère et produit bientôt en son intérieur un élément pigmenté à forme plus ou moins nettement cristalline. Plus tard, à mesure que l'élément pigmenté augmente de volume, le chromoplaste semble disparaître à peu près intégralement. Les recherches de Schimper, Meyer et Courchet ont montré que la carotine résulte de l'activité d'organites qui ont été appelés des chromoplastes. Celles de Guilliermond mettent en évidence l'origine mitochondriale de ces chromoplastes. R. Combes.

Guilliermond, A., Sur les différents modes de formation de leucoplastes. (C. R. Soc. Biol. LXXIII. p. 110. 1912.)

L'étude de la transformation des mitochondries en leucoplastes, faite sur un certain nombre de végetaux, conduit l'auteur à considérer quatre processus typiques de différenciation:

1⁰. Les leucoplastes peuvent apparaître comme de très petits renflements produits sur le trajet d'un chondrioconte (plantules de Ricin, de Pois, de Haricot, de Maïs, d'Orge).

2⁰. Ils peuvent se présenter comme de gros élèments fusiformes

résultant d'une différenciation spéciale des chondriocontes (racine de *Phajus grandifolius*).

3⁰. Ils proviennent parfois de la différenciation des grains d'un chondriomite résultant lui-même de la transformation d'un chondrioconte (racine de *Ficaria ranunculoides*).

4⁰. Ils peuvent enfin résulter de la différenciation de mitochondries granuleuses isolées (tubercule de Pomme de terre).

R. Combes.

Guilliermond, A., Sur les leucoplastes de *Phajus grandifolius* et leur identification avec les mitochondries. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLIII. p. 290. 1911.)

Dans de précédentes recherches, Guilliermond a montré que, dans le tubercule de Pomme de terre, les grains d'amidon sont élaborés par des leucoplastes constitués par des mitochondries légèrement différenciées.

Schimper ayant indiqué les racines de *Phajus grandifolius* comme un excellent matériel pour l'étude des leucoplastes qui y sont très volumineux, Guilliermond a entrepris sur ces racines l'étude de l'origine des grains d'amidon, en employant des méthodes identiques à celles qui lui servirent à étudier l'évolution de ces grains dans le tubercule de Pomme de terre.

Dans la racine de *Phajus grandifolius*, comme dans le tubercule de la Pomme de terre, l'amidon est toujours le produit de l'activité des mitochondries. Mais, dans la racine de *Phajus*, les mitochondries, d'abord très petites, grossissent rapidement et atteignent bientôt de grandes dimensions. A ce moment, ces mitochondries sont tout à fait assimilables aux leucoplastes de Schimper; elles présentent l'aspect des chondriocontes ordinaires dont elles ne se distinguent que par des dimensions beaucoup plus grandes.

Dans une précédente Note, Guilliermond croyait devoir conclure que les leucoplastes de Schimper étaient des mitochondries légèrement différenciées; ses nouvelles recherches sur la racine de *Phajus* l'amènent à modifier cette première interprétation et à considérer les leucoplastes comme absolument assimilables aux mitochondries.

D'autre part, tandis que dans le tubercule de Pomme de terre, l'amidon apparait à l'intérieur de chaque mitochondrie, dans la racine de *Phajus* l'amidon est élaboré à la surface des volumineux chondriocontes.

De plus des recherches faites sur diverses graines ont permis à l'auteur de constater que l'amidon transitoire qui apparait dans les embryons au début de la germination ne naît pas librement dans le cytoplasme, comme certains auteurs l'ont prétendu, mais est encore le produit de l'activité de mitochondries. R. Combes.

Guilliermond, A., Sur les mitochondries des organes sexuels des végétaux. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLIV. p. 888. 1912).

Les recherches effectuées sur les ovaires de *Canna, Tulipa, Amaryllis* et *Lilium*, ainsi que sur les anthères de Courge et d'Erythrine ont permis à l'auteur de mettre en évidence l'existence de mitochondries dans les cellules de ces organes, et en particulier dans celles qui constituent l'oosphère et le grain de pollen.

Guilliermond conclut de cette partie de ses recherches que les mitochondries se transmettent de la plante mère à l'oeuf. De plus,

cet auteur ayant antérieurement constaté que les mitochondries existent en grand nombre dans toutes les cellules des plantules au début de la germination de la graine, il est ainsi amené à admettre que ces mitochondries des plantules proviennent de la division des mitochondries préexistantes dans l'oeuf. R. Combes.

Guilliermond, A., Sur l'origine des leucoplastes et sur les processus cytologiques de l'élaboration de l'amidon dans le tubercule de pomme de terre. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLIII. p. 1492. 1911.)

Dans les tubercules de Pomme de terre très jeunes, n'ayant encore que quelques millimètres de diamètre, les cellules qui ne renferment pas encore d'amidon contiennent un grand nombre de mitochondries de forme sphérique disséminées dans le cytoplasma.

En étudiant des stades plus avancés on constate que ces mitochondries augmentent de volume, puis elles cessent d'être homogènes, leur centre devenant moins chromatique que la périphérie. Les mitochondries se sont transformées en leucoplastes.

Plus tard la partie centrale non colorable de chaque leucoplaste grossit peu à peu et commence à donner la réaction de l'amidon. En même temps, la région périphérique colorable s'amincit vers l'un des pôles et prend, sur l'autre, l'aspect d'une petite calotte. Plus tard, cette enveloppe se rompt dans sa région mince et se trouve bientôt réduite à la calotte embrassant une des parties du grain. Le grain d'amidon est alors entièrement constitué, il présente un hile entouré de zones concentriques. Plus tard enfin, le grain d'amidon se débarrase de la calotte chromatique qu'il présente au début de sa formation.

Les leucoplastes ou amyloleucites ne sont donc que des mitochondries différenciées d'une manière particulière. R. Combes.

Herzfeld, S., Die Blüten der Bennettitalen. Ein Sammelreferat. (Oesterr. bot. Zeitschr. LXII. p. 289—303. 8⁰. 14 Textabb. 1912.)

Eine für jeden Botaniker, dem es nicht möglich ist die umfangreiche Spezialliteratur durch zu studieren, sehr wertvolle Darstellung der geschichtlichen Entwicklung der Bennettiten-Forschung und des gegenwörtigen Standes unserer diesbezüglichen Kenntnisse. Das Referat fusst namentlich auf den Arbeiten von Wieland, Lignier, Nathorst, Schuster u.a.m. Dankenswert ist auch die Reproduktion einiger wichtigen Abbildungen aus den z. T. schwer zugänglichen Orginalarbeiten. E. Janchen (Wien).

Němec, B., Befruchtungsvorgang bei *Gagea lutea*. (Bull. int. Acad. Sc. Bohême. XXI. N⁰. 25. 1912. böhnisch.)

In der vorliegenden Mitteilung beschreibt der Verf. zwei interessante Beobachtungen, die sich zu dem Befruchtungsvorgang bei *Gagea lutea* beziehen. Nachdem er zur Orientierung den normalen Gang dieses Prozesses (kleine Abnormitäten und Differenzen erwähnt) geschildert hat, berichtet er über die Einschliessung eines kleinen Teilchens von Protoplasma zwischen beide Kerne der verschmelzenden Geschlechtszellen. Beide nierenförmigen Kerne schliessen

ein kleines Tröpfchen von Protoplasma zwischen sich; dieses färbt sich zunächst wie sonstiges Protoplasma, später wird es aber homogen, nicht färbbar, und nur nach der umschliessenden Membran zu erkennen. Es bildet im späteren Stadium einige linsenförmige Insel, die später verschwinden; mit grösster Wahrscheinlichkeit ist das eingeschlossene Protoplasma tod und physisch verhältes sich so wie eine Vakuole. Mit der Brown'schen Ansicht über die Umwandlung des Cytoplasmas in Kernsaft ist der Verfasser nicht einverstanden.

Die zweite Beobachtung betrifft eine Erscheinung, die der Autor als dispermische Befruchtung der Eizelle deutet. Die Tätsache wäre sehr wichtig, weil sie die Chromosomenzahl verwandter Arten, die sich oft wir 1 : 2 : 3 : 4 : 5 ... verhalten, erklären könnte. Die Abbildung soll den beobachteten Vorgang veranschaulichen. Autor geht in einer Diskussion auf die Verhältnisse der di- und triploider Kerne ein und hält die komplizierte Erklärung, die Strasburger vorgeschlagen hat, für wenig wahrscheinlich, besonders deshalb, weil man bisher auf die Konstanz der Chromosomenzehl so viel Wert legt.

Jar. Stuchlík (München).

Němec, B., Weitere Untersuchungen über die Regeneration. (Bull. int. Acad. Sc. Bohême 1911.)

Autor beschreibt seine Versuche mit *Streptocarpus Wendlandii* und bespricht ihre Resultate. Er konnte konstatieren, dass dasselbe Organ je nach der Zeit, wo es zur Regeneration gezwungen wird, qualitativ verschiedene Regenerate produziert, wie Goebel schön früher konstatiert hat. So z. B. nach dem Durchschneiden der blühreifen Blattspreite wachsen aus dem basalen Teile rein reproduktive, gleich zum Blühen übergehende Sprosse, von dem mittleren Teil Uebergangssprosse, d. i. Laubspreite und Blütenstand entwickelnden, und von dem apikalen Teil rein vegetative Sprosse. Vor der Blühreife entwickeln sich nur rein vegetative Sprosse. Für jüngere Entwicklungsstadien der Spreite trift es aber nicht zu, sodass also die Meinung Goebel's dass die Beschaffenheit der Blattregenerate von der inneren Beschaffenheit des regenerierenden Blattes abhängig ist, bestätigt wird. Das zuweilen Anomalien im Wachstum auftreten, erklärt der Verfasser durch Einwirkung verschiedener Hemmungsfaktoren, denen er nicht nur in der Vererbungslehre, sondern auch in der experimentellen Morphologie eine bedeutende Rolle zuschreiben will.

Jar. Stuchlík (München).

Seefeldner, G., Die Polyembryonie bei *Cynanchum vincetoxicum* (L.) Pers. (Sitzungsber. kais. Akad. Wiss. Wien, mathem.-natw. Kl., CXXI, Abt. 1, p. 273—296. 8⁰. 4 Tafeln. 1912.)

Nachdem Chauveaud für *Vincetoxicum nigrum* und *V. medium* Polyembryonie durch Befruchtung von Synergiden nachgewiesen hatte und die beiden Arten seither als Beispiel von Synergidenembryobildung gelten, schien es wertvoll, auch den Modus der Embryobildung von *Vincetoxicum officinale (Cynanchum Vincetoxicum)* kennen zu lernen, und es haben sich hier ganz abweichende sehr interessante Verhältnisse herausgestellt. Die Embryosackmutterzelle teilt sich in nur zwei Zellen, von denen die obere zugrunde geht, während die untere zum Embryosack wird und sich in ihr ganz normal 8 Kerne ausbilden. Wo die Chromatinreduktion stattfindet, wird nicht ausgegeben. Der reife Embryosack besitzt einen

typischen Eiapparat mit 2 grossen birnförmigen Synergiden, zwei Polkerne, die früher oder später mit einander verschmelzen, und drei Antipoden, welche klein bleiben und später ganz verschwinden. Die Eizelle wird normal befruchtet, wobei anscheinend die eine Synergide den generativen Kern der Eizelle zuführt und dann zugrunde geht. Befruchtung des sek. Polkernes wurde niemals beobachtet, dagegen mehrmals deutlich Endospermbildung aus demselben ohne jede Befruchtung. Das Endosperm entwickelt sich regelmässig viel rascher als die befruchtete Eizelle, aus welcher sich zunächst nach Abschnürung einer Basalzelle ein regellos gebauter Zellkomplex, der Vorkeimträger, entwickelt, der dem oberen Ende des bedeutend umfangreicheren Endosperms aufsitzt. Von dem Vorkeimträger aus können ein oder häufiger mehrere Embryonen ihren Ursprung nehmen, indem eine oder mehrere getrennte Zellreihen (als Suspensor) tief in das Endosperm hineinwachsen und an ihrer Spitze einen (anfänglich kugeligen) Embryokörper ausbilden. Die Samenschale entwickelt sich, da ein Integument fehlt, aus den äussersten Schichten des Nucellargewebes. Interessant ist endlich die vom Verf. an mehreren Blüten gemachte Beobachtung, dass bereits innerhalb der Antheren Pollenschläuche austreiben, was mit Autogamie im Zusammenhang stehen könnte. E. Janchen (Wien).

Baur, E., Neuere Aufgaben und Ziele der experimentellen Vererbungsforschung. (Vortrag). (Verh. Zool.-bot. Ges. Wien, LXII. p. (161)—(177). 8⁰. 1912.)

Es werden die hauptsächlichsten Arbeitsrichtungen, in den sich die Vererbungsforschung in den letzten Jahren bewegt hat und in der nächsten Zukunft zu bewegen haben wird, skizziert, auf die wichtigsten neueren Forschungsergebnisse kurz hingewiesen und die grossen Probleme in den Vordergrund gerückt, zu deren Lösung die vielen Detailarbeiten beitragen sollen. Bei dem Mendelismus sind es hauptsächlich die Fragen nach dem Geltungsbereich der Mendelschen Regeln, nach dem Wesen der Erbeinheiten, nach der Koppelung der Erbeinheiten und nach der Vererbung des Geschlechtes und der Geschlechtsmerkmale, die die Forscher gegenwärtig am meisten beschäftigen. Andere Hauptprobleme der neueren Zeit sind die Mutation, die (vom Verfasser geläugnete) Vererbung erworbener Eigenschaften und die Pfropfbastarde bzw. Periklinalchimären. Verf. äussert sich dahin, dass auch *Solanum Darwinianum*, die einzige Pflanze die Winkler für einen Verschmelzungspfropfbastard hält, nur eine Periklinalchimäre ist. Zuletzt berichtet er, dass er ihm gelungen ist, von *Populus canadensis* und *P. trichocarpa* sowohl Periklinalchimären, als auch Sektorialchimären zu erzeugen.

E. Janchen (Wien).

Fröhlich, A., Ueber *Hypericum maculatum* Cr. × *perforatum* L. und *H. Desetangsii* Lamotte. (Oesterr. botan. Zeitschr. LXIII. Jahrg., p. 13—19. 8⁰. 1913.)

„Der Formenkreis der Arten *H. perforatum* L., *H. maculatum* Cr. und *H. acutum* Mnch." war Gegenstand einer ausführlichen Arbeit des Verf., die 1911 in den Sitzungsberichten der Wiener Akademie erschienen ist. Auf Grund seiner Beobachtungen in Mittelsteiermark hatte der Verf. damals *H. Desetangsii* für eine Form des Bastardes *H. maculatum* Cr. × *perforatum* L. erklärt. A. Thellung (Allg. botan. Zeitschr., 1912, p. 5 ff.) fand die fragl. Pflanze in der

Schweiz und in Süddeutschland stets in tieferen Lagen als das echte *H. maculatum* und bezweifelte daher, dass es ein Bastard des letzteren sei. Auf Grund weiterer Beobachtungen in Kärnten kommt nun auch Verf. zu der Ansicht, dass *H. Desetangsii* kein Bastard ist. Er stellt die Pflanze als Subspecies zu *H. maculatum*, das sich nunmehr in folgende vier Unterarten gliedert: 1. *eu-maculatum* Schinz et Thellung, 2. *immaculatum* (Murb.) Fröhlich, 3. *obtusiusculum* (Tourlet) Hayek, 4. *Desetangsii* (Lamotte) Tourlet. Die Unterschiede des *H. Desetangsii* gegenüber dem Bastard in morphologischer und pflanzengeographischer Hinsicht werden auseinandergesetzt. Zuletzt werden noch andere interessante *Hypericum*-Funde erwähnt.

E. Janchen (Wien).

Janchen, E., Die Methoden der biologischen Eiweissdifferenzierung in ihrer Anwendung auf die Pflanzensystematik. (Mitt. Naturw. Ver. Univ. Wien, XI. p. 1—21. 8°. 1913.) (Erschienen 1912).

Ueber die Anwendung serologischer Methoden auf systematisch-botanische Fragen sind in weiteren botanischen Kreisen fast nur die Arbeiten und Magnus und Friedenthal bekannt, da die meisten anderen einschlägigen Arbeiten in medizinischen Fachzeitschriften erschienen sind. Das vorliegende Sammelreferat bringt eine Uebersicht über die Hauptergebnisse aller dieser Arbeiten, behandelt aber auch die chemisch-physiologischen Grundbegriffe, auf welchen die beiden meist-gebrauchten Methoden, die Präcipitationsmethode und die Komplementbindungsmethode, aufgebaut sind.

E. Janchen (Wien).

Krause, E. H. L., Mutmassliche Stammformen des Weinstocks. (Naturw. Wochenschr. N. F. XI. N° 16. p. 251—253. Berlin 1912.)

Mit Rücksicht auf die Untersuchungen von Kolenati und anderseits Regel meint Verf., dass die beiden Urformen der *Vitis vinifera* sich folgendermassen von einander unterscheiden:

Eine Sippe mit ovalen, spitzen und spitzlappigen Blättern, welche unterseits lange dünne verfilzte Haare tragen; rote längliche fleischige Beeren in lockeren Trauben.

Die zweite Sippe mit rundlichen stumpflichen buchtigen, unterseits steifhaarigen Blättern und dunkelblauen runden saftigen Beeren in dichten Trauben.

Die Pollenuntersuchungen bringen den Verf. zu der Ansicht, dass es unter den Ursippen der *Vitis vinifera* vielleicht eine dimorphe gibt, welche in den andro- und den gynodynamischen Blüten verschieden geformten, aber in beiden Formen funktionsfähigen Pollen hat. Matouschek (Wien).

Ruppert, J., *Orchis militaris* × *Aceras anthropophora*. (Oesterr. bot. Zeitschr. LXII. p. 322—327 und 376—387. 8°. 3 Textabbild. 1912).

Eingehende Beschreibuug des Bastardes in allen seinen Formen, nebst Angabe aller bisherigen Fundorte. Verf. unterscheidet die der *Orchis militaris* näher stehenden Formen als *Orchiaceras spuria* G. Camus von der der *Aceras* näher stehenden *Orchiaceras Weddellii* G. Camus. Bei ersterer unterscheidet er weiter f. *alsatica*, f. *Zimmermannii*, f. *eu-spuria* und f. *spuria* (die Verwendung der letzten beiden

Namen für verschiedene Bastardformen ist wohl recht unzweckmässig!); bei letzterer unterscheidet er f. *eu-Weddellii* und f. *badensis*. Die Abbildungen zeigen Habitusbilder und Blütenumrisse von einigen der beschriebenen Bastardformen. E. Janchen (Wien).

Vierhapper, F., Neue Pflanzenhybriden. 3. *Quercus Schneideri* Vierh. (*Quercus cerris* L. × *macedonica* A. DC.) (Oesterr. bot. Zeitschr., LXII. p. 312—316. 8⁰. 2 Textabb. 1912).

Der im Titel genannte Bastard, welcher in allen Merkmalen zwischen den Stammeltern die Mitte hält, wurde von Hauptmann J. Schneider bei Damianović in der Hercegovina in einem Exemplar entdeckt. Der Bastard ist mit sehr ausführlicher lateinischer Diagnose versehen, die Unterschiede von den Stammeltern sind in Tabellenform angegeben. Die beigegebenen Abbildungen zeigen Blattzweige, Laubknospen und Früchte samt Kupula.

E. Janchen (Wien).

Wołoszczák, E., Betrachtungen über Weidenbastarde. (Oesterr. bot. Zeitschr. LXII. p. 162—172. 8⁰. 1912.)

Verf. äussert sich zuerst im allgemeinen über die für die Beurteilung von Weidenbastarden massgebenden Kennzeichen, macht hiebei kritische Bemerkungen über mehrere Bastarde und reine Arten und bekämpft in mehreren Punkten die Angaben von Seemen und von Zapałowicz. In diesem ersten Teile der Arbeit berührt der Verf. *S. silesiaca, cinerea, nigricans, caprea, fragilis, Russeliana, alba, viminalis, incana, caesia, aurita, daphnoides, purpurea, myrsinites, pentandra, amygdalina, triandra, Pokornyi, phylicifolia, arbuscula, grandifolia, Kitaibeliana, retusa, Lapponum, dacica*, sowie zahlreiche Bastarde der genannten Arten, darunter *S. scrobigera, Forbyana, fallax, Zenoniae, Kotulae, Andreae, cepusiensis*. Nach Ansicht des Verf. sind *S. Russeliana* und *S. Pokornyi* keine Bastarde; *S. triandra* und *S. amygdalina* sind zwei von einander verschiedene Arten; *S. Rehmanni* Zap. hat *S. Kotulae* Woł. zu heissen und ist *S. silesiaca* × *viminalis*; *S. nigricans* fehlt in der Tatra, auch *S. arbuscula* kommt in den Karpathen nicht vor; *S. Tatrorum* Zap. ist identisch mit *S. cepusiensis* Woł. (*phylicifolia* × *Kitaibeliana*); die Deutung von *S. Kotuliana* Zap. ist dem Verf. zweifelhaft.

Sodann folgt die Beschreibung von drei neuen Bastarden: *S. hramitnensis* (*silesiaca* × *triandra*, Ostgalizien), *S. ustroniensis* (*amygdalina* × *daphnoides*, Ustroń in Schlesien, leg. Kotula): *S. restituta* (*pentandra* × *silesiaca*, Ustroń in Schlesien, leg. Kotula) und einer neuen Varietät: *S. silesiaca* var. *subglabra* (Babia Gora in Galizien, leg. Wołoszczák).

Die Abhandlung schliesst mit der Angabe mehrerer neuer Fundorte von Weiden, namentlich Bastarden. E. Janchen (Wien).

Kanngiesser, F., Zur Frage der Giftigkeit einzelner Beeren. (St. Petersburger medizinische Zeitschrift. N⁰ 20. 2 pp. 1912. In deutscher Sprache.)

Verf. ass unbeschadet die Beeren folgender Arten: *Crataegus oxyacantha, Cornus sanguinea, Lonicera xylosteum, Rhamnus cathartica, Rh. Frangula, Sambucus Ebulus* und *S. racemosa, Vibur-*

num Opulus. Der Geschmack ist bei allen diesen Beeren durchwegs widerlich. Die Intestinalpassage dauert im Mittel etwa 50 Stunden. Man sieht, dass die Angaben über die Giftigkeit der Früchte der oben genannten Arten mit Vorsicht aufzunehmen sind; es liegen sicher oft Verwechslungen vor. Matouschek (Wien).

Arnaud, G., Contributon à l'étude des fumagines. (Troisième partie). (Ann. Ec. nation. Agric. Montpellier. 2e série. XII. 34 pp. 13 fig. 1912.)

Ce Mémoire comprend 3 articles indépendants:

I. Addition à la deuxième partie. A propos des Sphériacées Dictyosporées, on note les affinités du genre *Cucurbitaria* avec les *Capnodium*, l'identité du *Theicospora Salicis* Arn., avec le *Ceratocarpia Cactorum* Rolland qui passe dans les Sphériacées, la synonymie probable du *Capnodium Anomae* Patouillard. A propos des Sphériacées Phragmosporées, le genre *Perisporium* rentre dans le genre *Sporormia*; l'auteur fait des remarques sur les *Acanthostigma* et maintient le genre *Limacinia* tout en reconnaissant la priorité du genre *Morfea* Roze.

II. La famille des Caliciacées est renforcée des genres *Corynelia, Coryneliella, Tripospora* (Corynéliacées), *Capnodiella* (Périsporiacées), *Acrospermum* (Hystériacées), *Cylindrina* (Sphériacées).

III. Les conditions de la production du miellat sont examinées dans leur rapport avec la sécheresse et l'action des Insectes.

P. Vuillemin.

Balzer, Gougerot et **Burnier.** Dermatomycose végétante disséminée due au *Mycoderma pulmoneum.* (Ann. Derm. et Syphiligr. 22 pp. et 13 fig 1912.)

Un homme de 37 ans, à Paris, présenta en 7 ans sur divers points de la peau des placards ulcéro-végétants qui cédèrent lentement au traitement par l'iodure de potassium, les injections d'hectine, aux raclages et aux parsements antiseptiques.

Le *Mycoderma pulmoneum* Vuillemin (*Oidium pulmoneum* Bennett) isolé des lésions, est aggloméré à 1 : 100 par le sérum du malade. P. Vuillemin.

Balzer, Gougerot et **Burnier.** Nouvelle mycose: parendomycose gommeuse ulcéreuse due a un parasite nouveau, le *Parendomyces Balzeri.* (Ann. Derm. et Syphiligr. p. 282—295. fig. 1—4. 1912.)

Le genre *Parendomyces* est un genre provisoire ainsi dénommé par analogie aux Bacilles paratyphiques. Le *P. Balzeri* ressemble à l'*Endomyces albicans* par ses filaments et ses globules internes ou externes; il en diffère par des dimensions moindres; on ignore s'il donne des asques.

On est libre d'appeler parendomycose une maladie causée par un champignon qui présente quelque analogie avec un *Endomyces,* dans le même sens qu'on parle d'affections paratyphoïdes. Mais le genre *Parendomyces* défini par des caractères pathologiques fait double emploi avec le genre *Monilia* défini par les caractères botaniques.

Les auteurs rangent la parendomycose parmi les exascoses,

parce que, de l'avis de certains mycologues, parmi lesquels ils citent Vuillemin (ce qui est inexact), les *Saccharomyces* et les *Endomyces* appartiendraient à la famille des Exoascées.

P. Vuillemin.

Beauverie et Lesieur. Etude de quelques Levures rencontrées chez l'homme dans certains exsudats pathologiques. (Journ. Physiol. et Path. gén. XV. p. 983—1008. Pl. VII—XII. 1912.)

Les auteurs donnent les figures encore inédites du *Cryptococcus Guilliermondii* qu'ils ont décrit précédemment (Soc. Biol. 1911). Le *Cr. salmoneus* Sartory est trouvé dans un exsudat lingual. Une variété d'*Endomyces albicans* provient d'une mycose généralisée, une variété de *Willia anomala* d'un crachat muco-purulent de tuberculeux, une variété de *Cryptococcus Rogerii* d'un exsudat pharyngé. Deux nouvelles espèces nommées *Cryptococcus Lesieurii* Beauverie et *Cryptococcus sulfureus* Beauverie et Lesieur ont des formes filamenteuses qui les rattachent aux *Monilia*. P. Vuillemin

---

Brault, J., Quelques réflexions sur les nodosités, juxta-articulaires observées chez les indigènes musulmans d'Algérie. (La Province médicale. p. 309—310. 29 juillet 1911.)

Le *Discomyces Carougeani,* signalé dans une nodosité juxta-articulaire à Madagascar, n'a pu être décelé par l'examen complet de nodosités cliniquement semblables provenant de 2 Kabyles d'Algérie.

P. Vuillemin.

Brault et Masselot. Etude sur une nouvelle mycose. (Ann. Derm. et Syphiligr. 11 pp. 7 fig. 1912.)

Des tumeurs dermo-hypodermiques de la fesse chez un arabe d'Algérie sont farcies de filaments verruqueux; sur les filaments et le long d'eux on observe de petites sphérules qui, en certains points sont assez abondantes pour dissimuler le mycélium. Les cultures du champignon étudiées par Pinoy, ressemblent à des colonies de levures. Le thalle est composé d'articles qui se dissocient facilement; dans les milieux liquides on voit des formes bourgeonnantes ramifiées. Sur les coupes pratiquées dans une culture sur gélose, on voit sous chaque cloison des filaments périphériques des bouquets d'éléments courts, mesurant $2—2{,}5\,\mu \times 1—1{,}5\,\mu$. Ces globules sont considérés par l'auteur comme des conidies. Il en conclut qu'il s'agit d'une Mucédinée du groupe des Sporotrichés. Cette disposition, qui rappelle celle des thallospores globuleuses sur les filaments de certains *Monilia* et notamment sur les filaments d'*Endomyces albicans* pénétrant dans la gélose, n'a pas été signalée pour de véritables conidies. Elle a donc paru justifier la création du genre nouveau *Enanthiothamnus* Pinoy. L'espèce parasite est nommée *Enanthiothamnus Braulti* Pinoy. P. Vuillemin.

Brefeld, O., Die Brandpilze und die Brandkrankheiten. V. Mit anschliessenden Untersuchungen der niederen und der höheren Pilze. (Unters. Gesammtgeb. Mykol. XV. p. I—IV, 1—151. 7 Fig. 1912.)

Während die dem vorliegenden vorausgegangenen Bände V,

XI—XIII sich mit den Ustilagineen im speziellen befassen, behandelt Verf. hier allgemeinere Fragen in mehr zusammenfassender Weise.

Das 1. Kap. behandelt die Biologie der Brandpilze mit besonderer Berücksichtigung der pathologischen Erscheinungen an den Wirtspflanzen. Eine Uebersicht über die Arten der Infektion, die in jedem Falle nur embryonale Gewebe betreffen kann, ergibt folgende Typen:

1. Die Infektionsstelle ist auch der Ort des Brandlagers: Luft-Infektion durch Basidiosporen ruft nach kurzer Inkubationszeit an beliebigen Stellen *a*) Konidienflecken (*Entyloma*) *b*) Brandschwielen (*Ust. Maydis*) hervor.

2. Die Infektionsstelle ist nicht der Ort des Brandlagers; dieses ist bestimmt lokalisiert.

a) Keimlingsinfektion durch Basidiosporen;

b) Blüteninfektion durch Brandsporen.

Als Brandlagerstätten kommen in Betracht: Blätter, Achsen, Blüten und Blütenstände.

In Bezug auf die Umhüllung des Brandlagers lassen sich 2 Reihen constatieren; Bildung einer Peridie: 1) aus sterilen Hyphen 2) aus umgewandelten sterilen Brandsporen. Zu der 1. Gruppe gehören die hier zuerst nach ihrer morphologischen Bedeutung erkannten nnd ausführlich erörterten Peridien von *Ustilago Panici miliacei;* diese erweisen sich als die durch den Pilz hervorgerufenen — sonst fehlenden — Hüll- und Stützblätter des Blütenstandes. die als ein weisses, von Hyphen völlig durchwuchertes Geflecht die Brandkolben umgeben und durchsetzen. Verf. erhebt den Pilz um dieser Eigentümlichkeit willen zur Gattung *Anthracocystis destruens;* aus ähnlichen Gründen eigenartiger morphologischer und biologischer Verhältnisse schlägt er für *Ust. Maydis* einen eigenen Gattungsnamen *Mycosarcoma* vor.

Das 2. Kap. behandelt die Ueberwinterung der Pilze, die Keimfähigkeit der Sporen und an der Hand von Experimenten das Perennieren des Mycels in den Wirtspflanzen. Einjährige Pflanzen wurden decapitiert; es zeigte sich, dass die neuen Seitentriebe von den Knoten aus inficiert wurden. Die gleiche Fähigkeit, auszuwachsen wie in den Knoten kommt den Hyphen in den unterirdischen Organen zu. Die Experimente ergeben im Einklang mit den Beobachtungen an natürlichen Standorten, dass die Krankheit bei langsam wachsenden Pflanzen sich erhält (*Melandryum, Primula*), dagegen bei schnell wachsenden nach einigen Jahren erlischt.

Im 3. Kap. werden einige brandpilzähnliche Formen wegen Fehlens der Hemibasidien von den Ustilagineen getrennt,. so *Geminella, Entorrhiza* und *Ustilaginoidea.* Für den letzten, den Hirsebrand, der bis zur Sklerotienbildung bereits im XII. Bande beschrieben ist, ist es gelungen, die zugehörige Claviceps-ähnliche Ascusform zu finden — an dieselbe Stelle gehört aber augenscheinlich der Reisbrand, wenn auch bisher dessen höhere Fruchtform nicht gefunden ist.

Es wird dann die Stellung der Ustilagineen im System als *Hemibasidii,* als Vorstufe der Basidiomyceten, behandelt; es ergeben sich 2 Reihen:

1) Von *Ustilago* mit gegliederter Hemibasidie mit unbestimmter Konidienzahl über die Uredineen, Pilacraceen, Auriculariaceen zu den typischen Protobasidiomyceten.

2) Von *Tilletia* mit ungegliederter Hemibasidie mit apikal ge-

bildeten Konidien unbestimmter Zahl, über einen neu aufgefundenen primitivsten Autobasidiomyceten *Heptasporium gracile*, der seine Autobasidien mit geringer Sporenzahl (5—8), einzeln direkt an jüngsten Mycelien bildet — über *Corticium* zu den typischen Autobasidiomyceten.

Das 6. u. 7. Kap. behandeln die Brandspore als Chlamydospore und verfolgen diese Art der Sporenbildung wiederum durch die beiden Gruppen der höheren Pilze, ausgehend von den zuerst bei Chlamydomucor auftretenden 2 Arten: Oidien, die vegetativ, und typische Chlamydosporen, die fruktifikativ keimen. Hier wird ein neuer Hutpilz *Irpicium Ulmae* mit starker Chlamydosporenbildung im Hut neu beschrieben.

Im Anschluss an diese Betrachtungen führt Verf. im letzten Kap. die Pleomorphie der Pilze auf die Ausbildung eben dieser Chlamydosporen zurück. E. Schiemann.

Dietel, P., Versuche über die Keimungsbedingungen der Teleutosporen einiger Uredineen. II. (Centralbl. f. Bakt. 2. Abt. XXXV. p. 272—285. 1912.)

In einer Reihe von Versuchen, die mit *Melampsora Larici-Tremulae* angestellt wurden, wurde zunächst ermittelt, dass die Teleutosporen dieses Pilzes wie diejenigen von *Mel. Larici-Capraearum* bereits zu Anfang März keimfähig sind und dass zwischen 8—22° C. ein Einfluss der Temperatur auf die Keimung nicht bemerkbar ist. Auch bei 26° wurde noch eine üppige Keimung erzielt. Die für ihren Eintritt erforderliche Zeit beträgt, vorausgesetzt dass sie nicht bereits vorher im Freien eingeleitet war, etwa 8 Stunden.

Versuche mit *Uromyces Polygoni* nahmen insofern einen unbefriedigenden Verlauf, als es nicht gelang, diesen Pilz unter den für andere Arten günstigen Bedingungen im Zimmer zu normaler Keimung zu bringen.

Von *Puccinia graminis* keimen die Teleutosporen nur bis zu einer Temperatur von 22° C. in normaler Weise; bei höherer Temperatur werden Keimschläuche gebildet, die an Länge und Dicke die normalen Promycelien übertreffen, keine Sterigmen und Sporidien erzeugen und an ihrem vorderen Erde meist spiralig gewunden sind.

Eine weitere Reihe von Versuchen diente dazu, näheren Aufschluss über die beiden Arten der Keimung zu erhalten, die bei *Puccinia Malvacearum* bekannt geworden sind. Hier treten nämlich neben sporidienbildenden Promycelien auch Keimschläuche auf, die oidiumartig am Ende mehrere Zellen abschnüren. Es ergab sich, dass dies nicht auf dem Vorhandensein zweier lediglich durch ihre Keimungsweise verschiedenen Arten von Sporen beruht, wie Eriksson annimmt, sondern dass die Art der Keimung durch äussere Faktoren bestimmt wird. Aus den gemachten Versuchen folgt nämlich, dass eine Herabsetzung des Turgors in den Geweben des vom Pilze bewohnten Blattes zu einer Unterdrückung der Sporidienbildung und einer Ersetzung derselben durch den anderen Keimungsmodus führt. Die Temperatur spielt dabei nur eine indirekte Rolle insofern als durch erhöhte Transpiration eine Verminderung des Turgors bewirkt wird. Auf stark welkenden Blättern hört die Keimung gänzlich auf. Auf der lebenden Pflanze dürften also die Bedingungen für normale Keimung ausser bei feuchten kühlem Wetter in der Regel während der Nacht erfüllt sein. Eine Steigerung der Tem-

peratur über 22° C. brachte hier im wesentlichen die gleiche Wirkung hervor wie sie oben für *Puccinia graminis* angegeben wurde.

Dietel.

Fischer, E., Beiträge zur Biologie der Uredineen. (Mycol. Cbl. I, p. 195—198, 277—284, 307—313. 1912.)

Einen Beitrag zur Lösung der noch offenen Frage, ob Pfropfreiser in ihrer Empfänglichkeit für parasitische Pilze durch die als Unterlage dienende Pflanze beeinflusst werden, liefert eine Versuchsreihe des Verfassers, in welcher *Gymnosporangium confusum* Plowr. auf vier kleine *Mespilus germanica,* die auf *Crataegus* gepfropft waren, zur Aussaat gelangte. Während auf den *Crataegus*blättern der Parasit sich normal entwickelte, wurden auf den *Mespilus*blättern nur unbestimmte Verfärbungen und stellenweise ein Absterben des Blattgewebes beobachtet, aber die Bildung von Pycniden und Aecidien unterblieb vollständig. Es bringen also auch diese Beobachtungen keinen Beweis für eine Beinflussung in dem angedeuteten Sinne.

Derselbe Pilz wurde ferner auf *Crataegomespilus Asnieresii* ausgesät, eine Pflanze, bei der ein *Crataegus* in einer *Mespilus*-Epidermis steckt. Hier war der Erfolg ein positiver, es wurden Pycniden und Aeciden entwickelt. Hierdurch ist gleichwohl noch nicht bewiesen, dass bei dieser innigeren Vereinigung die Epidermis durch das *Crataegus*-Gewebe beeinflusst wird, denn es sind auch andere Fälle dafür bekannt, dass die Keimschläuche der Sporidien in die Epidermis einer ihnen nicht zusagenden Pflanze einzudringen vermögen. Sie sterben dann aber ab, während sie im vorliegenden Falle nach Durchbohrung der Epidermis die ihnen zusagenden Entwickelungsbedingungen fanden.

Einige andere Versuchsreihen beziehen sich auf die Spezialisierung von *Puccinia Saxifragae* Schlechtend. Die Versuche, welche mit von *Saxifraga stellaris* stammenden Sporen unternommen wurden, brachten immer nur auf dieser Pflanze eine Infektion hervor, während die anderen Versuchspflanzen, insbesondere *Saxifraga rotundifolia* und *Sax. androsacea* gesund blieben. Es scheint hier also eine Spezialisation eingetreten zu sein, und dies würde mit der verschiedenen geographischen Herkunft der genannten Arten in Einklang stehen. Bei diesen Versuchen wurde ausserdem festgestellt, dass die Teleutosporen von *Puccinia Saxifragae* wenigstens zum Teil kurz nach ihrer Reife zu keimen vermögen und auf den jüngeren Blättern das Auftreten neuer Sporenlager veranlassen.

Endlich hat der Verf. die biologischen Verhältnisse des *Uromyces caryophyllinus* (Schrank) Wint. zu ermitteln versucht, dessen Aecidien auf *Euphorbia Gerardiana* leben. Er fasst das Ergebnis dieser Versuche folgendermassen zusammen: Es sind bei *Urom. caryophyllinus* wenigstens zwei Formen zu unterscheiden, von denen die eine allein auf *Tunica prolifera* lebt und nur ganz ausnahmsweise auf *Saponaria ocymoides* übergeht. Die andere lebt auf *S. ocymoides;* für diese bleibt das Verhalten zu *T. prolifera* noch zu prüfen.

Dietel.

Foëx, E., Note sur le *Microsphaera Alni.* (Ann. Ec. nation. Agric. Montpellier. 12 pp. et 3 planches. 1912.)

Tous les *Microsphaera* des Chênes rentrent dans le *Microsphaera Alni* Salmon; mais ils se distinguent suffisamment des parasites de

l'Aune pour constituer une espèce propre au Chêne, *Microsphaera quercina* (Schw.). Les données acquises ne suffisent pas pour justifier la séparation des *Microsphaera* des Chênes européens et des Chênes américains dans des espèces distinctes. P. Vuillemin.

Gál, F., Die Rolle der Gärungspilze in der Aetiologie des Typhus. (Centr. Bakt. 1. LXI. p. 1. 1912.)

Während Versuche beim Tiere mit Typhusbacillen ähnliche Veränderungen hervorzubringen, wie sie bei menschlichem Typhus hervorgebracht werden, bisher zu keinem positiven Ergebnisse führten, gelang dies mit Gemengen von Typhusbacillen mit Saccharomyceten. Nach Versuchen des Verf. war in dieser Beziehung am meisten wirksam eine aus typhösen Dejekten gezüchtete Saccharomyces-Art. Auch die Virulenz des *Bact. coli* wurde durch Zusammenzüchten mit einigen Saccharomyces-Arten in vitro in hohem Grade gesteigert. Die Versuche zeigen also, dass die Erhaltung bezw. die Regeneration der Infektiosität der Bakterien nicht unbedingt an den Tierkörper gebunden ist. G. Bredemann.

Guiart. Le *Fusarium Pouceti*, Mucédinée isolée d'un botryomycome. (C. R. Soc. Biol. Paris. XXIII. p. 269—271. 1912.)

Cette Moisissure à conidies munies de 2 à 5 cloisons transversales s'est développée dans un seul tube ensemencé depuis quelques jours avec le contenu de la tumeur. Aucun élément mycélien n'est signalé dans la botryomycome lui-même. P. Vuillemin.

Hébert et **Heim.** Nouvelle contribution à l'étude de la nutrition du champignon de couche. — Composition des fumiers employés à la culture. (Ann. Sc. agron. franç. et étrangère. 3e série. N⁰ 5. p. 337—347. 1911.)

Si l'on compare le fumier épuisé au fumier noir prêt à la culture, on trouve dans les cendres une diminution de chlore, d'acide phosphorique, de chaux, de potasse et de soude, tandis que l'acide sulfurique et la magnésie sont souvent en proportion plus élevée. On peut en conclure que ces dernières substances révélées par l'analyse n'existent pas dans le fumier sous la forme assimilable par le Champignon. En conséquence, il faudrait ajouter au fumier une petite quantité d'engrais phosphaté et magnésien, tel que la Kaïnite, qui aurait en outre l'avantage d'apporter une certaine quantité de potasse. P. Vuillemin.

Le Renard, A., Influence du milieu sur la résistance du Pénicille crustacé aux substances toxiques. (Ann. Sc. nat. 9e série. Botanique. XVI. Nos. 4. 6. p. 277—336. 1912.)

Continuant ses recherches relatives au rôle antitoxique joué par les sels nutritifs contenus dans le milieu de culture où se développe un champignon soumis à l'action d'une substance toxique, l'auteur a déterminé la coefficient antitoxique d'un grand nombre de sels nutritifs à acide organique ou minéral employés isolément ou en présence de glucose. Les sels nutritifs utilisés ont été: les acétates, les formiates, les sulfates, les azotates et les phosphates

de potassium, d'ammonium et de magnésium. Les sels toxiques employés ont été: l'acétate et le sulfate de cuivre, les chlorures et les nitrates de cuivre, de zinc, de nickel, de cobalt, de mercure et d'argent. Les expériences ont porté sur le *Penicillium crustaceum.*

De l'ensemble des résultats obtenus dans ses recherches, l'auteur tire les conclusions suivants:

La résistance du *Penicillium crustaceum* aux toxiques varie suivant la nature et la concentration du milieu nutritif dans lequel le champignon se développe.

C'est tantôt la base du sel alimentaire et tantôt l'acide qui joue le rôle principal dans la résistance du champignon au composé toxique; toutefois l'action de la base l'emporte trés généralement sur celle de l'acide lorsqu'on opère avec des concentrations assez élevées. R. Combes.

Maire, R., Contribution à la Flore mycologique des Alpes Maritimes. — Champignons récoltés à la Session de Saint-Martin Vésubie, 1910. (Bull. Soc. bot. France. LVII. p. CLXVI—CLXXVI. Pl. IV. 1912.)

Parmi une centaine d'espèces parasites ou saprophytes, Maire décrit une nouvelle variété de *Synchitrium globosum* Schröt. var. *alpestre* sur *Phyteuma* sp., l'*Exoascus viridis* Sadebeck, ramené au genre *Taphrina,* le *Sphacelotheca Polygoni-alpini* P. Cruchet, dont les spores sont striées et non lisses, même sur les échantillons de P. Cruchet, *Ovularia Polygoni-alpini* n. sp. ad interim, distincte de l'*Ovularia Bistortae* (Fuck.) Sacc. par ses conidies plus allongées, assez souvent caténulées, parfois septées, ce qui rapproche cette espèce de *Ramularia.* P. Vuillemin.

Minkiewicz. Un cas de reproduction extraordinaire chez un Protiste, *Polyspira Delagei* Mink. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLV. p. 733—737. av. fig. 14 oct. 1912.)

Un Infusoire Spirotrichien présente des phénomènes sexuels dont l'auteur remarque la ressemblance avec ceux des Champignons.

Deux individus adultes, généralement inégaux, s'accouplent, mais ne se soudent complêtement qu'en 2—4 jours. Pendant ce temps il grandissent et deviennent égaux avant toute modification des noyaux. L'accouplement n'est donc déterminé, ni par la sénescence, ni par un besoin de caryogamie.

Par une série de divisions transversales, l'individu conjugué donne une chaînette bisériée d'individus munis chacun d'un grand et d'un petit noyau. Puis un échange de micronuclei s'effectue entre les deux individus de chaque paire.

Si nous envisageons les micronuclei, nous trouvons, comme chez les Urédinées, des mitoses conjuguées intercalées entre l'acte sexuel initial et la fusion ajournée des noyaux. P. Vuillemin.

Pénau. Cytologie du *Sporotrichum Beurmanni.* (C. R. Soc. Biol. Paris. LXXIII. p. 504—506. 1912.)

Le noyau petit et homogène ou parfois aréolé se divise par simple étirement. On trouve en outre quelques corpuscules métachromatiques et des conglomérats de formations basophiles.

P. Vuillemin.

Portier, P., Recherches physiologiques sur les Champignons entomophytes. (1 vol. 8⁰. 47 pp. 10 fig. Paris, Jacques Lechevalier. 1911.)

L'auteur soutient l'hypothèse que les *Isaria* destructeurs d'Insectes appartiennent à des espèces qui vivent normalement en symbiose avec les mêmes Insectes, jouent un rôle important dans la nutrition de l'animal et semblent indispensables à son existence.

Toutefois, s'abstenant de toute description détaillée et surtout de toute détermination spécifique, il ne trouve pas que les formes pathogènes appartiennent à la même espèce que les formes commensales. Ces dernières seules l'ont arrêté.

Les microorganismes symbiotiques du *Nouagria typhae* se présentent dans l'oeuf, dans la chenille, dans la chrysalide et dans le papillon, sous forme de cellules isolées ou appariées, variant de 7 à 35 μ, souvent logées dans les cellules de l'Insecte. Ces corpuscules, considérés comme des conidies, se déplacent lentement à la façon des Diatomées quand le contenu intestinal des chenilles délayé dans une solution salée est maintenu à 25°; ils sont moins mobiles dans le sang. Il s'agit vraisemblablement de mouvements passifs, en rapport avec les propriétés physiques du liquide.

Chaque conidie contient 2 points brillants mis en liberté par la destruction de la conidie. A mesure que les conidies disparaissent, le liquide se peuple de Micrococques très petits et très agiles.

Les cultures débutent par une petite perle brillante riche en Micrococques et en conidies ovales, qui s'entoure ensuite de filaments. Le liquide Raulin, ensemencé avec une première culture sur pomme de terre, renferme des filaments d'où se détachent latéralement des conidies fusiformes, isolées ou en chapelet fragile, dans lesquels l'auteur croit reconnaître un *Isaria* typique.

Le même Champignon dont l'accroissement serait restreint, à l'état normal, par les essences sécrétées par les glandes labiales des chenilles xylophages, deviendrait envahissant et destructeur quand il pénétrerait par les stigmates.

P. Vuillemin.

Sauton. Influence comparée du potassium, du rubidium et du caesium sur le développement et la sporulation de l'*Aspergillus niger*. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLV. p. 1181—1183. 2 décembre 1912.)

Le caesium est sans valeur alimentaire. La substitution du chlorure de rubidium au chlorure de potassium dans le liquide Raulin réduit de moitié le poids de la récolte. Les spores n'apparaissent pas, à moins qu'on ne supprime le zinc. Le zinc exerce une action empêchante corrigée par le potassium. L'auteur n'est pas certain d'avoir éliminé toute trace de potassium dans les milieux au rubidium sans zinc qui ont fourni des spores.

L'acidité de l'*A. niger* pour le potassium peut être utilisée pour purifier les sels de rubidium ou de caesium qui en contiennent des traces. La moississure cultivée sur les chlorures de ces métaux fixe complètement le potassium et laisse dans le liquide la plus grande partie de rubidium et le caesium. P. Vuillemin.

Strelin, S., Beiträge zur Biologie und Morphologie der

Kuehneola albida (Kühn) Magn. und *Uredo Muelleri* Schröt. (Mycol. Cbl. I, p. 92—96, 131—137. 1912.)

Obgleich die Zusammengehörigkeit der *Uredo Mülleri* mit *Kühneola albida* bereits durch E. Jacky experimentell festgestellt ist, bringt doch die vorliegende Arbeit nach mehreren Richtungen wichtige Ergänzungen der bisherigen Untersuchungen. Jacky hat die von Pykniden begleitete *Uredo Mülleri* durch Aussaat der Basidiosporen von *Kühneola* erzogen und der Verf. hat diesen Versuch mit positiven Erfolg wiederholt. Es ist ihm aber auch der umgekehrte Versuch gelungen. Dabei zeigte sich, dass die Sporen der *Uredo Mülleri,* die erst nach erfolgter Ueberwinterung keimfähig werden, nur vorjährige Blätter infizierten, während die jungen Blätter vom Pilze verschont blieben. Der Verf. nimmt an, dass dieses Verhalten das regelmässige sei und *U. Mülleri* nur auf alte Blätter überzugehen vermöge. In der Tat ist es auffällig, dass in der mit fünf Pflanzen vorgenommenen Versuchsreihe alle jüngeren Blätter gesund blieben, während bei anderen Arten die Infektion gerade auf diesen und zwar meist ausschliesslich auf ihnen Erfolg hat. Immerhin ist es mit Rücksicht auf die Spärlichkeit des Erfolges erwünscht, diesen Versuch zu wiederholen. Die Infektion durch *U. Mülleri* ergab die *Uredo* von *Kühneola,* und diese Pilzform wiederholt sich in mehreren Generationen. In den sekundären Uredolagern und teilweise auch in besonderen Lagern treten schliesslich Teleutosporen auf. Der Zeitraum für die Entwickelung eines sekundären Uredolagers beträgt 16—18 Tage, für die Entwickelung der primären Uredo etwa 1½ Monate. Es ist möglich, dass neben der angegebenen Art der Ueberwinterung die Frühjahrsinfektion auch durch überwinternde sekundäre Uredosporen erfolgen kann. Dietel.

Tiesenhausen, M. von, Beiträge zur Kenntnis der Wasserpilze der Schweiz. (Arch. f. Hydrobiol. Planktonk. VII. p. 261—307. 24 fig. 1911.)

Verf. hat 80 Schlammproben aus Tümpeln und Seen der Schweiz (Ober-Engadin, Zermatter Gegend, Umgegend von Bern) untersucht und 18 Arten und Varietäten, zumeist Phykomyceten beschrieben. Neu für die Schweiz sind beobachtet: I. 2 Monoblepharisarten, deren Specificierung (*polymorpha* und *macranda*) wegen geringen Materials vorbehaltlich geschieht. II) Saprolegniaceen: *S. monolifera, Achlya radiosa, Dictyuchus, Sapromyces Reinschii.* Als neue Arten sind aufgestellt: I) Saprolegniaceen: *S. stagnalis,* in die *dioïca*-Gruppe gehörig; *S. monoica* var. *glomerata,* durch Knäuelbildung steriler und fertiler Hyphen charakterisiert. *Achlya ocellata,* eine Zwischenform zwischen *americana* und *prolifera.* II) Septomitaceen: *Apodachlya pirifera* var. *macrosporangia* und *A. brachynema* var. *major.* III) Mucedineen: *Sporoclema piriforme* und *Sepedonium natans,* die Verf. den Botrytideen zurechnet. Als Höhengrenze für die Wasserpilze hat Verf. die Schneegrenze gefunden. Grosse Variabilität zeigten die Arten *Sapr. hypogyna* und *mixta.* Bei *S. dioïca* fand Verf. dichte aus Antheridialästen gebildete Oogonhüllen, die er als ersten Anfang einer Fruchtkörperbildung bei Oomyceten deutet.

Die neu aufgestellten Varietäten der Gattung *Apodachlya* bestätigen die Befunde Zopfs, der an den „Konidien" Anhangszellen beobachtete. Verf. sieht diese oft noch mit dem Konidienstiel in

Verbindung stehenden Zellen als funktionslos gewordene Antheridien, mithin die Konidien als umgewandelte Oogonien an und reiht daher die von Humphrey nur bedingt als *Apodachlya completa* beschriebenen Oogonien und Antheridien tragende Form hier ein.

E. Schiemann.

Vaudremer. Action de l'extrait d'*Aspergillus fumigatus* sur la tuberculine. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXXIII. p. 501—503. 1912.)

Une dose de tuberculine brute glycérinée qui tue rapidement le Cobaye tuberculeux devient inoffensive si on la dilue au huitième dans le liquide obtenu en filtrant le produit de broyage d'une culture d'*Aspergillus fumigatus* agée d'un mois. Le chauffage n'en diminue pas l'activité.

P. Vuillemin.

Verdun. Précis de parasitologie humaine. 2e édition. (1 vol. in-12. 936 pp. 444 fig. 4 pl. col. Paris, O. Doin. 1912.)

La partie consacrée aux Champignons parasites atteint, dans cette nouvelle édition, 254 pp. avec 108 figures. L'auteur tient compte des plus récentes découvertes et dispose les matières avec une méthode supérieure à celle qu'on rencontre dans les traités analogues.

P. Vuillemin.

Viala et **Pacottet.** Les chlamydospores du black-rot. (Ann. Sc. agron. franç. et étrangère. 4e série. I. 14 pp. et 10 fig. 1912.)

Le *Guignardia Bidwellii,* agent du black-rot de la vigne, forme des chlamydospores sombres, isolées ou en chaînettes sur le trajet des filaments, sur le raisin ou dans les cultures sous l'influence d'une basse température, d'un air sec ou d'une alimentation insuffisante. Ces chlamydospores résistent à la dessiccation à la gelée (—8°) à la chaleur (50°). En germant elles reproduisent les diverses formes du Champignon; de nouvelles chlamydospores n'apparaissent que si la végétation est entravée.

P. Vuillemin.

Vincens. Sur les Champignons parasites de la Cochylis et de l'Eudemis. (Soc. Hist. nat. et Sc. biol. et énergét. Toulouse, séance du 15 mars 1911. 6 pp.)

Les chenilles muscardinées de *Cochylis* ont fourni des *Spicaria* et *Verticillium*; celles d'*Eudemis* ont donné en outre des cultures de *Cephalosporium Acremonium.* Les momies noires ont fourni des *Cladosporium* et diverses espèces banales. Ces diverses espèces, sauf les *Spicaria,* ont été obtenues en écrasant des nymphes mortes.

La momification atteint les parasites des genres *Pimpla* et *Pteromalus.* On y trouve les mêmes Champignons.

P. Vuillemin.

Arnaud, G., Notes phytopathologiques. (Ann. Ec. nation. Agric. Montpellier. 2e série. XII. 20 pp. 9 fig. 1912.)

Le *Sphaeropsis pseudo-diplodia* est polyphage et polymorphe: les pycnides sont simples ou fusionnées, chauves ou chevelues; les spores sont incolores ou colorées, continues ou septées, de forme variable. Le *Physalospora Cydoniae* en est probablement la forme

parfaite. Il attaque surtout les organes déjà affaiblis et s'étend largement à partir des blessures. Inoculé au raisin il donne des pycnides à spores incolores au début, impossibles à distinguer du *Macrophoma reniformis*; les spores brunissent plus tard; mais la même variation est indiquée dans le parasite de Viala et Ravaz.

Le *Phoma cinerescens* Sacc. paraît bien distinct du *Phoma Ficus* Cast.; il rentre dans le genre *Fusicoccum*. Il cause à Montpellier des chancres graves amenant la mort des Figuiers en quelques années. Un petit Coléoptère, *Hippoborus ficus*, lui est constamment associé dans les chancres.

Le *Gloeosporium nervisequum*, parasite redoutable du Platane quand il altère les nervures en printemps, envahit, en automne, des plages de limbe situées entre les nervures. Il ne fait alors que hâter la dessiccation naturelle. P. Vuillemin.

Houard. Cécidies d'Algérie. (Bull. Soc. Hist. nat. Afrique du Nord. IV. 16 pp. 27 fig. 1912.)

Cette nouvelle contribution comprend la description de 21 galles pour la plupart nouvelles. P. Vuillemin.

Houard. Les galles des Crucifères de la Tunisie. (Ass. fr. Avanc. Sc. Congrès de Dijon. p. 495—499. fig. 1—12. 1911.)

Des Diptérocécidies sont observées dans les fleurs gonflées de *Cakile maritima* Scop. var. *aegyptiaca* Cosson, *Hirschfeldia geniculata* Batt. et Trabut, *Diplotaxis erucoides* DC., *D. pendula* DC., *Eruca sativa* Lamk., *Rapistrum Linnaeanum* Boissier et Reuter, *Moricandia arvensis* DC. var. *suffruticosa* Cosson et dans la tige de ce dernier. Un Curculionide, *Baris prasina* Boheman var. s'y rencontre également. Enfin le *Moricandia cinerea* Cosson a la tige et l'inflorescence déformées et renflées par le *Cystopus candidus* Lév.

P. Vuillemin.

Houard. Sur les Zoocécidies des Cryptogames. (Bull. Soc. Linnéenne de Normande. 6e série. IV. p. 107—118. Pl. IV et fig. 1—5. 1912.)

Enumérant les galles signalées sur les Champignons, les Algues, les Lichens et les Muscinées, l'auteur confirme les prévisions de Zopf sur la nature parasitaire des var. *incrassata* et *crassa* des *Ramalina scopulorum* et *cuspidata*. Il ajoute *Hypnum purum* L. à la liste des espèces sur lesquelles les *Tylenchus* produisent des cécidies. P. Vuillemin.

Houard. Zoocécidies d'Algérie et de Tunisie. (Bull. Soc. Hist. nat. Afrique du Nord. IV. p. 52—67. fig. 1—26. 1912.)

Descriptions de 38 galles observées: 1 sur les Conifères, 1 sur les Salicacées, 7 sur les Fagacées, 2 sur les Ulmacées, 1 sur les Polygonacées, 8 sur les Salsolacées, 1 sur les Renonculacées, Lauracées, Crucifères, Tamaricacées, Cistacées, 3 sur les Ombellifères, 2 sur les Ericacées, 1 sur les Apocynacées, les Labiées, les Rubiacées, 5 sur les Composées. Plusieurs sont nouvelles.

P. Vuillemin.

Stoppel, R., Einfluss verschiedener Weinheferassen auf die Gärungsprodukte. (Ztschr. Bot. IV. p. 625—639. 1912.)

Die Versuche wurden mit Johannisberger Hefe, Spanischer Rotweinhefe, Steinberger und Durbach—Clevner Hefe angestellt. Sie ergaben, dass die von verschiedenen Heferassen unter gleichen Aussenbedingungen produzierten Kohlendioxyd-Mengen nicht wesentlich verschieden sind. Die Differenz im Gewichtsverlust während des Gärens kann bei mehreren Proben der gleichen Rasse einen grösseren Wert annehmen als bei einzelnen Probeflaschen, in denen sich verschiedene Heferassen befinden. Gegenüber Temperaturschwankungen während des Gärens zeigen verschiedene Heferassen verschiedene Empfindlichkeit.

Die sehr gärkräftigen Heferassen produzieren im allgemeinen wenig Glyzerin. Die Glyzerinmenge steigt bei Hefen mit geringer Alkoholproduktion.

Die während des Gärens entstandenen Mengen an flüchtigen Säuren sind für verschiedene Heferassen bei gleichen Aussenbedingungen spezifisch verschieden. In einem bestimmten Mengenverhältnis zum produzierten Alkohol steht die flüchtige Säure nicht.

Die Versuche lehren sonach ganz allgemein für die Praxis, dass die Auswahl der geeigneten Heferasse eine genaue Erforschung der vorliegenden Bedingungen, sowie eine grosse Sachkenntnis ererfordert. O. Damm

---

Ambroz, A., *Denitrobacterium thermophilum* sp. n. (Rozjnavy České Akademie, 2. Klasse. XXI. N⁰. 5. 1912).

Verf. beschreibt in dieser Arbeit eine neue Art von denitrifizierenden Mikroben, deren Namen im Titel der Arbeit angegeben ist. Auf verschiedenen Nährboden verhält sich dieser Mikroorganismus charakteristisch verschieden: auf dem Nitrat-Bouillon (mit KNO_3 und $NaNO_3$) kommt er zum Vorschein als 3,5—7 μ lange und 1—1, 8 μ breite Stäbchen, auf dem Agar bildet er frostblütenartige Gebilde; auf dem Glycerin-Agar und in der Milch wächst er nicht. Er gärt im Nitrat-Bouillon, und die gärende Masse riecht nach Mäusen. Auch im anaerobischen Milieu kann er seine denitrifizierende Tätigkeit ausüben; von dem Milieu zieht er 25.52⁰/₀ N aus.

Jar. Stuchlík (München).

Frei, W., Ueber einige Anreicherungs- und Färbemethoden der Tuberkelbacillen im Sputum. (Centr. Bakt. 1. Abt. LXI. p. 411. 1912.

Als Anreicherungsverfahren wurden geprüft 1. das Antiforminverfahren von Uhlenhuth und Xylander (Auflösen des Sputums in 20% Antiformin, Zentrifugieren), 2. das Antiformin-Ligroin-Verfahren von Bernhardt (Auflösen des Sputums in 20% Antiformin, Ausschütteln mit Ligroin, Absitzenlassen), 3. die Löffler'sche Antiformin-Chloroform-Methode (Auflösen des Sputums durch Kochen mit 50%igem Antiformin, Schütteln mit Chloroform-Alkohol, Zentrifugieren), 4. die Hammerl'sche Methode (Auflösen des Sputums in Ammoniak-Kalilauge, Schütteln mit Aceton, Zentrifugieren). Verf. fand unter diesen Methoden die letztere als die beste, es folgten die von Uhlenhuth, Löffler und Bernhardt; letztere kann überall da mit Vorteil angewendet werden, wo keine elektrische Zentrifuge

zur Verfügung steht. Als beste Färbung erwies sich die nach Herman, die der nach Ziehl überlegen war. G. Bredemann.

Henri, V., A. Helbronner et **M. de Recklinghausen.** Nouvelle lampe à rayonnement ultraviolet très puissant et son utilisation à la stérilisation de grandes quantités d'eau. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLV. p. 852. 28 octobre 1912.)

La lampe présentée par les auteurs brûle sur un réseau de 500 volts, avec und différence de potentiel aux électrodes de 375 à 390 volts. L'intensité lumineuse, dans le plan perpendiculaire à l'axe de la lampe et passant par le milieu de l'arc, est supérieure à 8000 bougies.

La nouvelle lampe possède un rayonnement ultraviolet 50 à 60 fois plus intense qu'une lampe de 110 volts brûlant au régime, de 75 volts et 3,4 ampères. H. Colin.

Lidforss, B., Ueber die Chemotaxis eines *Thiospirillum*. (Beih. deutsch. bot. Ges. XXX. p. 262—274. 1912.)

Schwefelwasserstoff, Kaliumsulfhydrat und Natriumthiosulfat erweisen sich als recht energische Chemotropica gegenüber dem farblosen Schwefelbakterium *Thiospirillum*. Im Gegensatz hierzu sind Kalium- und Calciumsulfat völlig wirkungslos, abgesehen davon, dass Kaliumsulfat bei Konzentrationen über $^1/_{20}$ Mol. eine deutliche Abstossung, wahrscheinlich osmotaktischer Natur, bewirkt. Das Gleiche gilt auch für die anderen geprüften Mineralsalze (Chloride, Nitrate und Karbonate).

Kohlehydrate, Eiweisstoffe, Pepton und Asparagin, die für die gewöhnlichen heterotrophen Bakterien die besten Nährstoffe darstellen und demgemäss eine energische chemotaktische Reizwirkung auf diese Organismen ausüben, sind dem *Thiospirillum* gegenüber gänzlich wirkungslos.

Im schroffsten Gegensatz hierzu steht die überraschende Promptheit, mit der das Bakterium auf gewisse andere organische Verbindungen chemotaktisch reagiert. Es sind das die einwertigen Alkohole der Fettreihe, die Ketone und Aldehyde, die zweiwertigen Alkohole und das Glyzerin. Besonders stark chemotaktisch wirken ausserdem Aethyläther und Chloroform, normal chemotaktisch Essigsäure nnd Milchsäure, Xylol, Phenol u. a.

Das Bakterium ist sehr empfindlich aërotaktisch, wodurch die Untersuchung auf chemotaktische Reizbarkeit wesentlich erschwert wird. O. Damm.

Lindet, L., Sur le rôle antiseptique du sel marin et du sucre. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLV. p. 790. 21 octobre 1912.)

L'auteur examine dans quelle mesure la composition des microbes est capable de se modifier sous l'influence des solutions sucrées ou salines de concentration variable; il opère sur la levure de distillerie. La levure est laissée pendant 24 heures au contact de la solution expérimentée; on filtre et on dose l'azote, l'acide phosphorique et la potasse dans le liquide filtré. H. Colin.

Viehoever, A., Ueber den Nachweis von Chitin bei Bakterien. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXX. p. 443. 1912.)

Bisher war es trotz zahlreicher dahinzielender Versuche verschiedener Autoren in keinem einzigen Falle geglückt, das Chitin auf mikrochemischem Wege mit der van Wisseling'schen Reaktion in der Bakterienmembran nachzuweisen. Die wiederholten Versuche des Verf. führten diesen Nachweis jedoch unzweifelhaft. Er verfuhr nach van Wisselingh, indem er das Bakterienmaterial mit 50%iger Kalilauge in zugeschmolzenen Glasröhrchen 15 Minuten lang im Autoklaven auf 6 Atm. = 164° erhitzte und das in Chitosan umgewandelte Chitin mittels der Mykosin-Reaktion — Violettfärbung mit Jodjodkali und Schwefelsäure — nachwies. Es gelang ihm so, Chitin in den Membranen aller Morphoden verschiedener sporenbildender Bakterienspezies, in Oidien, Sporangien, Hemangien (Sporen umschliessende Sporangienhälften) und Sporen, auch in leeren Sporen- und Sporangienmembranen einwandfrei nachzuweisen. Als Vergleichsobjekte dienten Käferflügeldecken und die Hyphen von *Aspergillus glaucus* und *Sporodinia grandis*. Die Farbentöne der Chitosanreaktion zeigten, selbst in dem gleichen Präparate, alle Uebergänge von tiefschwarzviolett bis braunviolett, Rückschlüsse auf die Menge des vorhandenen Chitins oder auf das Vorkommen mehrerer Chitinarten liessen sich also aus den Farbentönen der Reaktion nicht ableiten.

Mit diesem sicheren Chitinnachweis ist wieder ein Unterschied zwischen den Bakterien und Pilzen gefallen, die nach der von Arthur Meyer bekanntlich vertretenen Anschauung relativ nahe miteinander verwandt sind. G. Bredemann.

Janchen, E., Zur Benennung der europäischen Farne. (Mitt. Naturw. Ver. Univ. Wien. X. p. 113—114. 8°. 1912.)

Behandelt die durch die Beschlüsse des Brüsseler Kongresses, namentlich durch die bedauerliche Ablehnung der von Harms beantragten Pteridophyten-Ausnahmsliste notwendig gewordenen Aenderungen in der üblichen Farnbenennung, vor allem die Umnennung von *Nephrodium* in *Dryopteris* Adans. und von *Scolopendrium* in *Phyllitis* Hill. Neue Namenskombination: *Dryopteris pallida* (Bory) Janchen. Die Phaeophytengattung *Phyllitis* Kütz. muss in *Phycolapathum* Kütz. (partim) umgenannt werden. Ferner werden zwei Gattungsbenennungen des Christensen-Index berichtigt: *Cryptogramma* hat *Allosorus* Bernh., *Matteuccia* hat *Struthiopteris* Willd. zu heissen. E. Janchen (Wien).

Bornmüller, J., Ein Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Cousinia*. I. Neue Arten der orientalischen Flora. (Oesterr. bot. Zeitschr., LXII. p. 105—109 und 181—188. 2 Tafeln. 8°. 1912).

Ausführliche lateinische Diagnosen nebst Fundortsangaben und kritischen Besprechungen von nachstehenden neuen Arten: *C. eburnea* Bornm. (Sect. *Homalochaetae*, Süd-Persien), *C. Ottonis* Bornm. (Sect. *Homalochaetae*, Süd-Persien), *C. Alexeenkoana* Bornm. (Sect. *Orthacanthae*, pers. Provinz Irak), *C. gilanica* Bornm. (Sect. *Orthacanthae*, pers. Provinz Gilan), *C. platyptera* Bornm. (Sect. *Constrictae*, Persien), *C. chaborasica* Bornm. et Handel-Mazzetti (Sect. *Constrictae*, Mesopotamien), *C. ecbatanensis* Bornm. (Sect. *Appendiculatae*, West-

Persien), *C. farsistanica* Bornm. (Sect. *Appendiculatae*, südpers. Provinz Farsistan), *C. Handelii* Bornm. (Sect. *Appendiculatae*, Mesopotamien). E. Janchen (Wien).

Bornmüller, J., Ein Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Cousinia*. II. Ergänzung zu Winklers „Mantissa". (Oesterr. bot. Zeitschr., LXII. p. 257—262, 317—322, 387—393, 423—426 und 473—477. 8⁰. 1912.)

Systematisch geordnete Nachträge zu C. Winkler's im Jahre 1897 erschienenen „Mantissa synopsis specierum gen. *Cousiniae* Cass." (Acta Horti Petropol., XIV., pag. 185—243), vornehmlich gegründet auf eigene Erfahrungen und Untersuchungen, die zum Teil (namentlich die neuen Arten) schon früher an verschiedenen zerstreuten Stellen veröffentlich sind. Seit 1897 sind zu den 268 damals bekannten Arten 25 neue hinzugekommen, davon 24 von Bornmüller selbst beschrieben. Bei vielen älteren Funden Bornmüllers sind die bei Winkler nur ganz allgemein gehaltenen Standortsangaben hier ergänzt. Die Abhandlung beschäftigt sich vorwiegend mit persischen Arten. Kritische Anseinandersetzungen finden sich namentlich bei folgenden Arten: *C. oreodoxa* Bornm. et Sint., *C. adenosticta* Bornm., *C. stenocephala* Boiss., *C. hamosa* C. A. Mey., *C. Pestalozzae* Boiss., *C. cylindracea* Boiss. var. *patula* Heimerl, *C. Antonowii* Winkl., *C. bipinnata* Boiss., *C. albescens* C. Winkl. et Strauss var. *subsphaerica* Bornm., *C. orthoclada* Hausskn. et Bornm. *β. longispina* Bornm., *C. xiphacantha* Winkl. et Strauss (neue Einteilung in Varietäten), *C. libanotica* DC., *C. Dayi* Post, *C. multiloba* DC., *C. Kotschyi* Boiss., *C. eriocephala* Boiss. et Hausskn., *C. inflata* Boiss. et Hausskn. *β. integrifolia* Bornm. (nova var.!), *C. Carduchorum* Winkl. et Bornm., *C. sagittata* Winkl. et Strauss, *C. arbelensis* Winkl. et Bornm., *C. rhombiformis* Winkl. et Strauss, *C. iranica* Winkl. et Strauss, *C. farsistanica* Bornm., *C. Bornmülleri* Winkl., *C. calocephala* Jaub. et Spach. E. Janchen (Wien).

Buchegger, J., Beitrag zur Systematik der *Genista Hassertiana*, *G. holopetala* und *G. radiata*. (Oesterr. bot. Zeitschr., LXII. p. 303—312, 368—376, 416—423 und 458—465. 8⁰. 11 Textfig. 1 Verbreitungskarte. 1912.)

Eine sehr eingehende Studie über einen kleinen Formenkreis. Die 3 im Titel genannten Arten erwiesen sich als vollkommen scharf von einander getrennt ohne jede Andeutung von Uebergängen. *G. Hassertiana* Baldacci, bisher gewöhnlich als Varietät von *G. holopetala* betrachtet, steht dem ursprünglichsten Typus der Gruppe am nächsten; sie ist bisher nur von Skutari in Albanien bekannt. *G. holopetala* wächst an wenigen Standorten im Velebitgebirge, bei Triest und in Süd-Krain; sie wurde häufig für eine blosse Varietät von *G. radiata* gehalten, zum Teil wohl wegen unrichtiger Beschreibung in den meisten Floren. *G. radiata* ist die jüngste der drei Arten, sie bewohnt das grösste Verbreitungsgebiet (vom thessalischen Olymp bis zur Dauphinée und von Kärnten und Südtirol bis zu den Abruzzen) und zeigt die grösste Variabilität. Es lassen sich 3 nicht scharf getrennte Varietäten unterscheiden: var. *sericopetala* Buchegger, mit dicht behaarter Fahne (was bisher als Charakteristikum von *G. holopetala* galt), in den Westalpen und Apenninen (hier zusammen mit der folgenden); var. *leiopetala* Buchegger, mit

fast kahler Fahne, die verbreitetste Form; var. *bosniaca* Buchegger, typisch nur an einem Standort in Bosnien. Verf. behandelt ausserdem sehr ausführlich die Anatomie und die Morphologie der 3 Arten (zu erwähnen sind namentlich die nur der Assimalation dienenden Kurztriebe und das Auftreten serialer Beisprosse bei *G. radiata*), die phylogenetischen Beziehungen der Arten unter einander und zu den übrigen Arten der Sektionen *Asterospartum* und *Echinospartum*. Ein Bestimmungsschüssel für diese letzteren bildet den Schluss der kleiner Monographie. E. Janchen (Wien).

Camus, E. G., *Carex* de l'Asie orientale. (Notulae systematicae. II. 7. p. 204—207. Mai 1912.)

Espèces nouvelles: *Carex Chaffanjonii* E. G. Camus, *C. Manginii* E. G. Camus et *C. juvenilis* Clarke. J. Offner.

Degen, A. v., *Trisetum macrotrichum* Hackel in den Csiker Karpathen. (Mag. bot. Lapok. XI. N⁰ 9/10. p. 280—281. Budapest 1912).

Die seltene Art wurde bisher im Bihar-Gebirge und in den Burzenländer-Karpathen gefunden. Es ist wahrscheinlich, dass *Trisetum Tarnowskii* Zapalow. (1906, 1911) zur obigen Art gehört, die also auch in Bukowina vorkommen dürfte. Ober Balánbánya in den Csiker Karpathen (bei 1600 m.) fand Verf. die obengenannte Art in Gesellschaft von *Festuca pseudolaxa*. Matouschek (Wien).

Gagnepain, F., Caesalpiniées nouvelles d'Indo-Chine. (Notulae systematicae. II. p. 207—212. Mai 1912.)

Gagnepain, F., Caesalpiniées nouvelles. II. (Notulae systematicae. II. 8. p. 235—237. Juill. 1912.)

I. *Caesalpinia Thorelii* Gagnep., de Cochinchine, *Mezoneurum laoticum* Gagnep., du Laos, *Pterolobium micranthum* Gagnep., de Cochinchine et du Siam, *Pt. platypterum* Gagnep. (*Pt. indicum* Drake del Castillo, non A. Rich.) et *Gleditschia pachycarpa* Balansa mss., du Tonkin, *Gl. Thorelii* Gagnep., de Cochinchine.

II. *Cynometra Craibii* Gagnep. et *Saraca dhorelii* Gagnep., du Laos. J Offner.

Gros, L., Zur Flora Dalmatiens. (Mag. bot. Lapok. XI. N⁰ 9/10. p. 274—275. 1912.)

1. *Allium Ampeloprasum* L. var. *lussinense* Har. kommt nicht nur (nach A. von Degen) auf den dalmatinischen Inseln vor, sondern auch bei Sebenico auf dem Festlande). Die Haarspitzen der 3 äusseren Staubfäden letzterer Exemplare zeigen jeden Grad der Entwicklung: normal entwickelt, rudimentär, ganz fehlend, einseitig entwickelt. Solche Pflanzen sind Uebergangsformen.

2. *Antirrhinum tortuosum* Bosc. wies Verf. auch für Dalmatien nach: Spalato bis Castelnuovo, wahrscheinlich allgemeiner verbreitet. Daneben fehlt *A. majus* L. nicht, ja es gibt Uebergänge zu *A. tortuosum*, wie die Exemplare mit deutlich vorhandener aber äusserst spärlich drüsiger Behaarung der Rhachis. Wahrscheinlich kommt *A. tortuosum* auch auf den dalmatinischen Inseln vor.

3. *Melica picta* K. Koch neu für das Gebiet (Lapad bei Ragusa). Matouschek (Wien).

Guffroy, Ch., Notes sur la flore bretonne. (Bull. Soc. bot. France. LIX. p. 316—323, 385—391, 407—413, 495—503. 1912.)

Ces Notes peuvent servir de complément aux ouvrages, classiques pour la région, de Lloyd et de Miciol; elles renferment l'énumération d'environ 250 espèces ou variétés, récoltées dans différentes parties de la Bretagne et surtout aux environs de Plougasnou et de Morlaix. La plupart de ces plantes sont l'objet d'observations concernant leur station ou leur répartition; de nombreux détails morphologiques sont en outre précisés. L'auteur décrit plusieurs variétés nouvelles, sans en donner de diagnose latine. Le travail se termine par la liste des espèces composant la florule de quelques points particuliers: dunes et sables, îlot granitique de la baie de Locquirec, etc. J. Offner.

Guillaumin, A., Remarques sur la synonymie de quelques plantes néo-calédoniennes. [Suite]. (Notulae systematicae. II. 8. p. 229—235. Juill. 1912.)

Il convient de réunir l'*Alstonia Durkeimiana* Schlechter à l'*A. Vieillardi* Heurck et Müll. Arg., les *Melodinus inaequilatus* Baill. et *M. intermedius* Pancher mss. au *M. Balansae* Baill., le *Gygnopogon sapiifolium* Baill. à l'*Alyxia leucogyne* Heurck et Müll. Arg., le *Geniostoma coriaceum* Schlechter au *G. Balansaeanum* Baill., le *Corduline cannifolia* Schlechter au *C. neocaledonica* Linden, le *Morierina propinqua* Brongn. et Gris au *M. montana* Vieillard, le *Plectronia myriantha* Schlechter et Krause au *P. odorata* F. Muell. (*Canthium lucidum* Hook. et Arn., *C. lamprophyllum* F. Muell.), le *Sporobolus Matrella* Nees au *S. virginicus* Kunth. Les *Eugenia bullata* Panch. mss. et *E. magnifica* Brongn. et Gris, que l'auteur avait précédemment réunis, sont deux espèces distinctes.
J. Offner.

Hamet, R. et **Perrier de la Bâthie.** Contribution à l'étude des Crassulacées malgaches. (Ann. Sc. Nat. 9e Sér. Bot. XVI. p. 361—377. 1912.)

Description très détaillée, mais sans diagnose latine, de quelques espèces nouvelles de Madagascar: *Kalanchoe Rolandi-Bonapartei* R. H. et P. B., *K. Gastonis-Bonnieri* R. H. et P. B., *K. Guignardi* R. H. et P. B., *K. Mangini* R. H. et P. B., *K. Milloti* R. H. et P. B. J. Offner.

Heimerl, A., Ueber die Nyctaginaceengattung *Calpidia.* (Oesterr. bot. Zeitsch., LXIII. p. 19—21. 8⁰. 1913.)

Verf. betont die nahen Beziehungen der Gattung *Calpidia* zu *Pisonia excelsa,* indem 2 Arten von *Calpidia,* darunter der Typus, sich von dem weiteren Formenkreis der genannten *Pisonia* kaum trennen lassen. *P. excelsa* bildet zusammen mit mehreren anderen Arten die Sektion *Prismatocarpae,* die von den übrigen Pisonien so stark abweicht, dass generische Trennung gerechtfertigt erscheint. Die so neu begründete Gattung hat dem eingangs gesagten zufolge *Calpidia* zu heissen, dagegen gehören zwei andere früher unter *Calpidia* beschriebene Arten zu *Pisonia* im engeren Sinn. Der Gattungsname *Ceodes* Forster, der sich möglicherweise ebenfalls auf *Pisonia excelsa* bezieht, wird vom Verf. als zu unsicher abgelehnt.
E. Janchen (Wien).

Kükenthal, G., Cyperaceae yunnanenses Maireanae. (Bull. Géogr. bot. XXII, p. 249—251. 1912.)

Enumération d'une trentaine de Cypéracées de la partie orientale du Yunnan, parmi lesquelles sont décrites plusieurs variétés et une espèce nouvelles: *Cobresia Botaniana* Kükenthal.

J. Offner.

Lecomte, H., Deux nouveaux *Eriocaulon* d'Indo-Chine. (Notulae systematicae. II, 7. p. 214—216. Mai 1912.)

L'auteur signale les *Eriocaulon* qu'il a rencontrés au cours d'un récent voyage en Indochine avec Finet; les deux espèces nouvelles, *E. Eberhardtii* H. Lecomte et *E. annamense* H. Lecomte, ont été découvertes dans l'Annam.

J. Offner.

Pellegrin, F., Note sur les Dixylées. (Ann. Sc. Nat. 9e Sér. Bot. XVI. p. 353—359. 1912.)

Par la considération des rapports vasculaires entre la tige et la feuille, Pierre avait été amené à grouper les Dicotylédones en *Monoxylées, Dixylées* et *Trixylées,* suivant que la feuille prend à la tige 1, 2 ou 3 faisceaux libéro-ligneux. D'après Pierre, les Dixylées comprendraient seulement les Pandacées et les Dichapétalacées ou Chaillétiacées. Ayant voulu vérifier ce fait, l'auteur a constaté que toutes les Pandacées, c'est à dire le *Panda oleosa* Pierre, dont la position systématique est douteuse et actuellement très discutée, et les trois espèces du genre *Microdesmis,* sont trixylées; parmi les Dichapétalacées, l'auteur a aussi constaté la trixylie d'un certain nombre d'espèces de chaque genre. Dans tous les cas examinés „l'un des trois faisceaux qui vont à la feuille est retardé dans sa course et se détache plus haut que les deux autres à cause d'une torsion de la base du pétiole". La dixylie n'étant donc qu'une apparence, on ne peut conserver les Dixylées en tant que sous-classe; mais sans former parmi les Dicotylédones un groupe spécial, les Pandacées et les Dichapétalacées ont cependant entre elles des affinités certaines, et c'est des Euphorbiacées qu'on doit les rapprocher.

J. Offner.

Roux, N., V. Madiot et **J. Arbost.** Rapport sur les herborisations de la Société Botanique de France dans le bassin supérieur de la Vésubie. (Bull. Soc. bot. France. LVII. p. LXXIII—XCIV pl. V—VII. 1910 [Nov. 1912].)

Roux, N., V. Madiot et **J. Arbost.** Rapport sur l'excursion de Saint-Martin-Vésubie à Tende (2 août) et sur les herborisations des 3 et 4 août 1910 à Tende et dans les environs. (Ibid. p. XCV—CI.)

Roux, N., V. Madiot et **J. Arbost.** Herborisation au mont Monier les 6 et 7 août 1910. (Ibid. p. CII—CVI.)

Arbost, J., Liste méthodique des plantes phanérogames et cryptogames vasculaires signalées dans les comptes rendus des herborisations. (Ibid. p. CVII—CXIV.)

La Session extraordinaire tenue dans les Alpes-Maritimes, en juillet-août 1910, par la Société Botanique de France, a été consacrée à l'exploration des hautes vallées qui constituent le bassin supérieur de la Vésubie: d'une part les vallées franco-italiennes de la Madone de Fenestre, du Boréon jusqu'au lac de Tre Colpas et au Passo del Ladro, dans le massif cristallin du Mer-

cantour, d'autre part les vallons du Libaré et de Colmiane, au pied des pics calcaires et dolomitiques de Conchetas et du Caire Gros.

Après la clôture officielle de la Session, des herborisations ont eu lieu aux environs du col de Tende, en territoire italien, notamment dans les vallons du Rio Freddo, de La Miniera et de Caramagno.

Enfin quelques membres de la Société Botanique ont exploré le mont Mounier, le plus haut sommet de la chaine de Pal, entre le Var et la Tinée, où l'un d'eux a découvert le nouvel hybride × *Astragalus Madioti* (*A. lapponicus* × *Parvopassuae*), récemment décrit par Rouy.

Les auteurs de ces rapports se sont bornés à citer les plantes rencontrées au cours des herborisations, en précisant les stations de certaines d'entre elles. Toutes les espèces et variétés récoltées forment un total d'environ 720 unités, ce qui est une contribution importante à la connaissance de la flore des Alpes-Maritimes; mais on n'a pas mis en évidence, dans la liste récapitulative, les plantes nouvelles pour les régions explorées. J. Offner.

Sabransky, H., Beiträge zur *Rubus*-Flora der Sudeten und Beskiden. (Oesterr. bot. Zeitschr., LXII. p. 122—125 und 177—181. 8⁰. 1912.)

Behandelt die Aufsammlungen von Prof. Dr. Johann Hruby in Weidenau und Prof. Gustav Weeber in Friedeck. Enthält ausser zahlreichen Standortsangaben auch die Diagnosen der nachstehenden neuen Formen: *R. capitatus* Weeber et Sabr. (verwandt mit *R. silesiacus* und *R. scaber*), *R. chaerophyllus* Sag. et Schultze subsp. *Beskidarum* Sabr. et Weeber, *R. nudicaulis* Weeber (verwandt mit *R. hebecaulis* und *R. serpentini*), *R. condensatus* Ph. J. Müll. var. *fridecensis* (Spribille) Sabr., *R. capricollensis* Sprib. var. *calcitrapus* Weeber, *R. lissahorensis* Sabr. et Weeber (verwandt mit *R. macrostachys* Ph. J. Müll., *R. Radula* var. *ligicus* Weeber, *R. tereticaulis* Ph. J. Müll. var. *subtilidentatus* Sabr. und var. *Hrubyanus* Sabr., *R. impatiens* Weeber (verwandt mit *R. Koehleri* W. N.), *R. Weeberi* Sabr. (verwandt mit *R. Schleicheri* und *R. glabellus*), *R. Schleicheri* Whe. subsp. *Sudetorum* Sabr., *R. rivularis* Müll. et Wtg. subsp. *longiramulus* Sabr., var. *ellipticifrons* Sabr. und var. *oblongifolius* Sabr.

Neu für Oesterreich-Ungarn ist *R. Schlechtendalii* Whe. (Friedland). Neu für Schlesien sind: *R. niditus* W. N. var. *integribasis* Müll., *R. rhombifolius* W. N. var. *pyramidaliformis* Sprib. und var. *Wimmerianus* Sprib., *R. silvaticus* W. N., *R. constrictus* Lf. et M. (*R. Vestii* Focke) var. *persicinus* A. Kern., *R. thyrsoideus* Wimm. var. *argyrolepis* Focke, *R. Gremlii* Focke var. *perglandulosus* Borb. und var. *Reichenbachii* (Koehl.), *R. Caflischii* Focke, *R. fuscus* W. N., *R. albicomus* Gremli, *R. Koehleri* W. N. subsp. *bavaricus* Focke und subsp. *balticus* Focke, *R. rivularis* Müll. et Wtg. subsp. *leptobelus* Sudre und subsp. *xanthothyrsus* Waisb. (= *R. glandulosus* subsp. *echinaceus* Čelak. E. Janchen (Wien).

Skottsberg, C., *Tetrachondra patagonica* n. sp. und die systematische Stellung der Gattung. (Beibl. Engler's Jahrb. XLVIII. p. 17—26. 1912.)

Während seiner südamerikanischen Reise (1907—1909) fand

Verf. bei Lago San Martin in Patagonien eine neue Art der bisher monotypischen Gattung *Tetrachondra*, die als *T. patagonica* beschrieben wird. Verf. erblickt in dieser Pflanze ein neues Bindeglied zwischen Neuseeland und dem australen Südamerika. Der organographische und anatomische Aufbau wird ausführlich beschrieben. Ebenso wird die systematische Stellung der Gattung besprochen. Sie wurde von Oliver zögernd zu den Borragineen, von Hallier zu den Scrophulariaceen gestellt. Es sind aber nach der Ansicht des Verf. die nächsten Verwandten unter den Labiaten zu suchen. Doch weicht sie auch von diesen beträchtlich ab, besonders durch die aktinomorphen und tetrameren Blüten, die terminal sind und die Achsen I. Ordnung abschliessen. Doch ist ihr Platz unter den Tubifloren sicher. Man lässt sie am liebsten die Familie *Tetrachondraceae* bilden. G. Samuelsson (Uppsala).

Trabut, L., La Cuscute du Trèfle d'Alexandrie, *Cuscuta aegyptiaca* sp. nov. (Bull. Soc. bot. France. LIX. p. 489–491. pl. XII. 1912.)

La Cuscute du *Bersim* ou Trèfle d'Alexandrie est assez différente du *Cuscuta arabica* Fres., qui vit sur des plantes spontanées, pour pouvoir en être séparée. L'auteur la décrit comme espèce nouvelle, sous le nom de *C. aegyptiaca* Trab. L'adaptation d'une forme sauvage à une plante cultivée est l'origine évidente de cette Cuscute, qui est très envahissante et vient de faire son apparition en Algérie. J. Offner.

Harden, A. und **W. I. Young.** Der Mechanismus der alkoholischen Gärung. (Biochem. Ztschr. XL. p. 458—478. 1912.)

Bei Zusatz von Phosphat zu einem Gemisch, bestehend aus Macerationssaft und Zucker, geht mit der schnell sich entwickelnden, dem zugefügten Phosphat entsprechenden Kohlensäuremenge eine äquivalente Hexosephosphatbildung einher. Die Kohlensäure stammt nicht aus der Vergärung von vorher gebildetem Hexosephosphat, wie v. Lebedew behauptet hat Die beobachteten Phenomene sind also genau dieselben wie bei Zymin und Presssaft.

Die durch Hefepresssaft oder Macerationssaft bedingte Gärungsgeschwindigkeit von Dioxyaceton ist geringer als die bei den Zuckerarten erzielte, obgleich Zugabe von Dioxyaceton zu einer gärenden Mischung dieser Säfte mit Zucker die Gärung nicht in ungünstigem Sinne beeinflusst. Deshalb kann Dioxyaceton auch kein Zwischenprodukt der Zuckergärung sein. Verf. neigt zu der Annahme, dass das Dioxyaceton langsam in Zucker umgewandelt und als solcher vergoren werde. O. Damm.

Heide, von der C. und **E. Schwenk.** Ueber die Bildung von flüchtigen Säuren durch Hefe bei Umgärungen von Weinen. (Biochem. Ztschr. XLIII. p. 287—288. 1912.)

Gärt man Weine um, d. h. versetzt man säurereiche, aber alkoholarme Naturweine mit Zuckerlösungen und unterwirft sie einer nochmaligen Gärung, so steigt auch der Gehalt an flüchtigen Säuren. Die Versuche der Verff. zeigten nun, entgegen ihrer gehegten Vermutung, dass die Menge flüchtiger Säuren, die bei der Umgä-

rung gebildet wird, von der Anzahl der im Gärgut ausgesäten Hefezellen durchaus unabhängig ist. Auch der Anfangsgehalt des Gärgutes an Alkohol hat auf die Menge der gebildeten flüchtigen Säuren keinen nennenswerten Einfluss.

Die Praxis lehrt, dass Weine, die mit zu wenig Hefe umgegoren werden, häufig „stichig" werden, d. h. zu viel an flüchtigen Säuren enthalten. Den Widerspruch suchen die Verff. durch den Hinweis zu erklären, dass sie mit sterilem Gärgut gearbeitet haben, während in der Praxis die Weine eine mehr oder minder reiche Bakterienflora aufweisen. O. Damm.

Kostytschew, S., Ueber Alkoholgärung. 1. Mitt.: Ueber die Bildung von Acetaldehyd bei der alkoholischen Zuckergärung. (Zschr. physiol. Chemie. LXXIX. p. 130—145. 1912.)

Verf. ging bei seinen Untersuchungen von dem Gedanken aus, dass bei der alkoholischen Gärung intermediär Aldehyde entständen. Um diese etwa vorhandenen Aldehyde vor der weiteren Verarbeitung zu schützen, hat er die Gärung in Gegenwart einer geringen Menge von $ZnCl_2$ hervorgerufen. Er hoffte dadurch den Aldehyd zur Polymerisation zu veranlassen.

Es liess sich nun in der Tat in den Destillaten der Gärflüssigkeiten Acetaldehyd nachweisen. Ja es gelang sogar, das Acetaldehyd-p-nitrophenylhydrazon zu isolieren. Dessen leichte Reindarstellung deutet daraufhin, dass andere flüchtige Aldehyde bei der Gärung nicht entstehen. Beachtenswert ist der Umstand, dass bei der Versuchsanordnung des Verf. Formalaldehyd auch nicht in Spuren auftritt. Der Acetaldehyd scheint die vorletzte Stufe der Alkoholbildung darzustellen.

Die Arbeit ist von besonderem Interesse, weil die ihr zugrunde liegende Methode zum ersten Mal die Möglichkeit gegeben hat, den Chemismus einer fermentativen Reaktion durch künstliche Eingriffe qualitativ zu veränderen. O. Damm.

Griebel, C., Ein Erkennungsmerkmal des Pulvers von *Galeopsis ochroleuca* Lam. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genussm. XXIV. p. 689. 1912.)

Das Pulver aller einheimischen *Galeopsis*-Arten, von denen aber nur *G. ochroleuca* als Heilmittel in Betracht kommt, ist charakterisiert durch eigentümlich gebaute Köpfchenhaare, die sich an Deckblättern, Blütenstielen und besonders am Kelch vorfinden. Der Kopfteil dieser Haare ist auf der Oberseite leicht schüsselförmig vertieft; von oben gesehen erscheint er als runde braune Scheibe, in der nach dem Aufhellen mit Eau de Javelle zahlreiche Zellen zu unterscheiden sind, die in der Regel reich an Oxalatdrusen und -Einzelkristallen sind. 2 Mikrophotogramme illustrieren den recht komplizierten Bau dieser Köpfchenhaare sehr schön.

G. Bredemann.

Ausgegeben: 15 April 1913.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.